JIPPO

No 12/78
Myyntiaika
8.6.–19.7.
Hinta 6.95

HUIPPU UUTUUS

Jippo ilmassa 1

ROOTTORI LENTÄÄ kuin lautanen



Leikkaa pahvista helikopteri

Jippo ilmassa 1

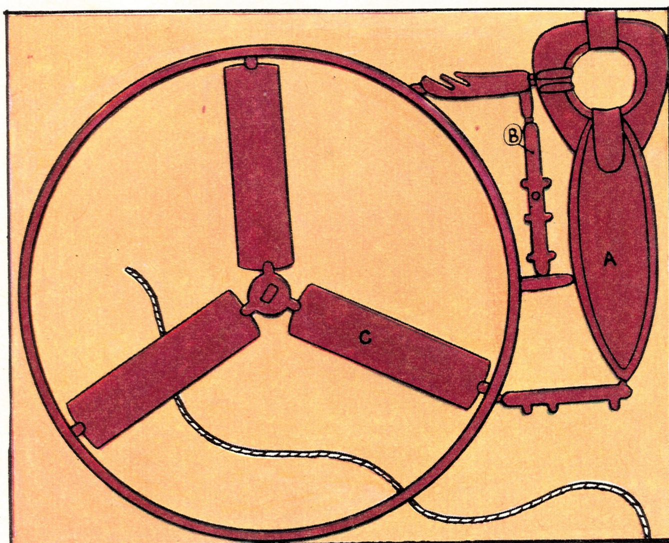
PUNAINEN ROOTTORI

lentää kuin lautanen

Lue tämä ennenkuin aloitat jipon teon

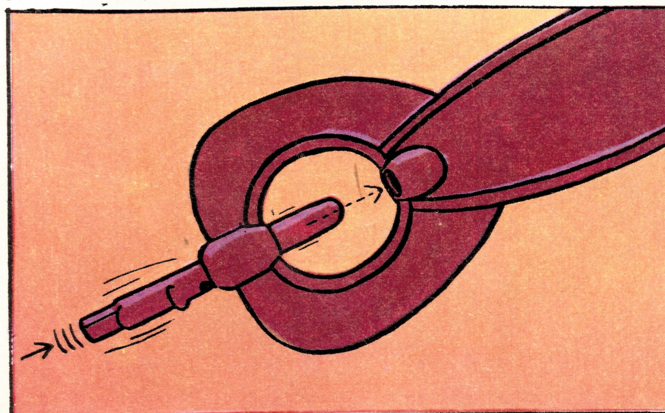
- Jippojen rakentaminen vaatii huolellisuutta. Jos hutiloit, niin valmis laite ei ehkä toimikaan.
- Lue ohjeet ainakin kertaalleen lävitse ennen kuin ryhdyt rakentamaan. Näin menetellen tiedät tarkalleen mistä on kyse, jolloin työskentely on varmempaa ja helpompaa. Ennen kuin ryhdyt toimeen, mieti vielä työskentelyn eri vaiheita.
- Irrota jipon osat huolella ja oikeista kohdin saksia käyttäen. Älä murra osia irti toisistaan, sillä näin menetellen ne vioittuvat.
- Viimeistele irrotetut osat huolella. Epätasaisuudet ja pienet rosot on poistettava kynsiviilalla tai terävähköllä veitsellä kaapien.
- Joissain työvaiheissa tarvitset liimaa. Jippojen muoviset perusosat ovat iskunkestävää polystyreeniä, joka vaatii oman erikoisliiman. Tätä liimaa esimerkiksi Polystyrene cement -nimistä saat paperikaupoista ja askarteluliikkeistä. Kyseinen liima liuottaa jipossa käytetyn muovin ja sulattaa osat näin yhteen. Laita liitokseen vain pieni tippa liimaa – liika on pahaksi. Tarkista, että liimattu liitos on oikeassa asennossa ja anna sen kuivua rauhassa noin 30 minuuttia. Rikkoutuneen jipon voit korjata tällä samaisella liimalla.

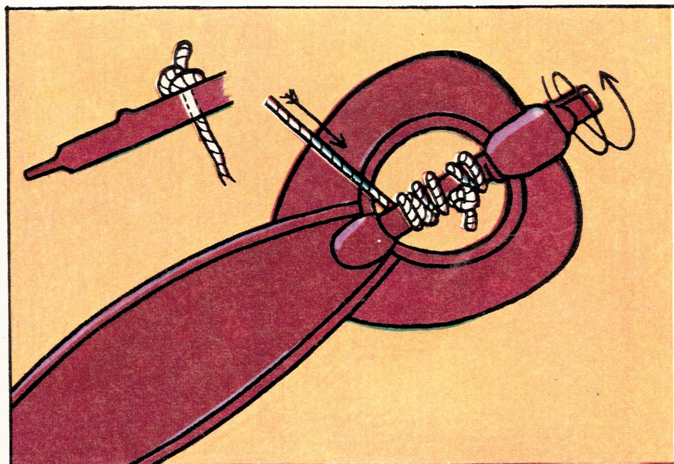
Jippo, jonka rakentaminen on tällä kertaa tehtäväsi, on Jippo-lehden ilmailujippojen sarjassa ensimmäinen. Kuten aina, kokoat jipposi nytkin huolella, ohjeisiin tarkoin tutustuen. Niinpä huomioit tärkeän seikan: roottorisi ei pyrähdä ilmaan, jos olet kiertänyt sen vetonarun väärinpäin.



1. Muoviosa sisältää kädensijan (A), akselin (B) ja roottorin (C). Lisäksi jippoosi kuuluu ohut naru, jolla vetäiset roottorin vinhaan pyörivään liikkeeseen. Irrota muoviosat huolella toisistaan ja poista mahdolliset rosot terävällä veitsellä kaapien.

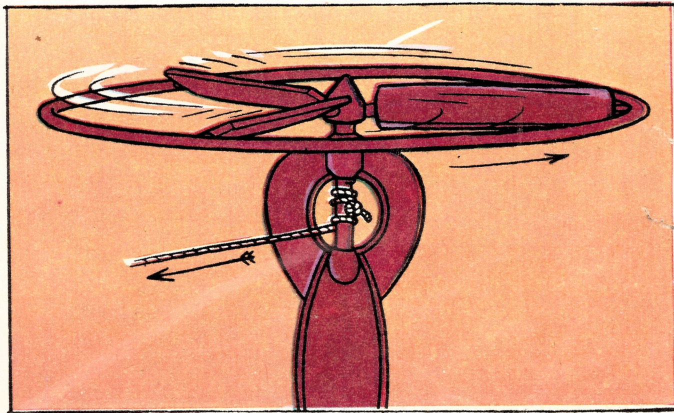
2. Työnnä akseli piirroksen mukaisesti kädensijaan. Akselin kulmikkaan pään on tultava ulospäin.



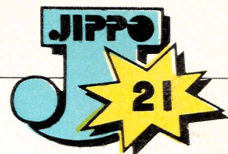


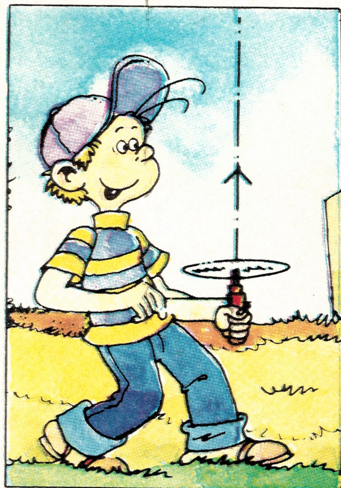
3. Pujota vetonaru akselissa olevaan reikään ja tee narun päähän muutama solmu, jottei naru luiskahda irti reiästä. Kierrä akselia nuolen suuntaan (myötäpäivään), jolloin naru kiertyy akselin ympärille. Jätä 3–4 cm narun päätä vapaaksi.

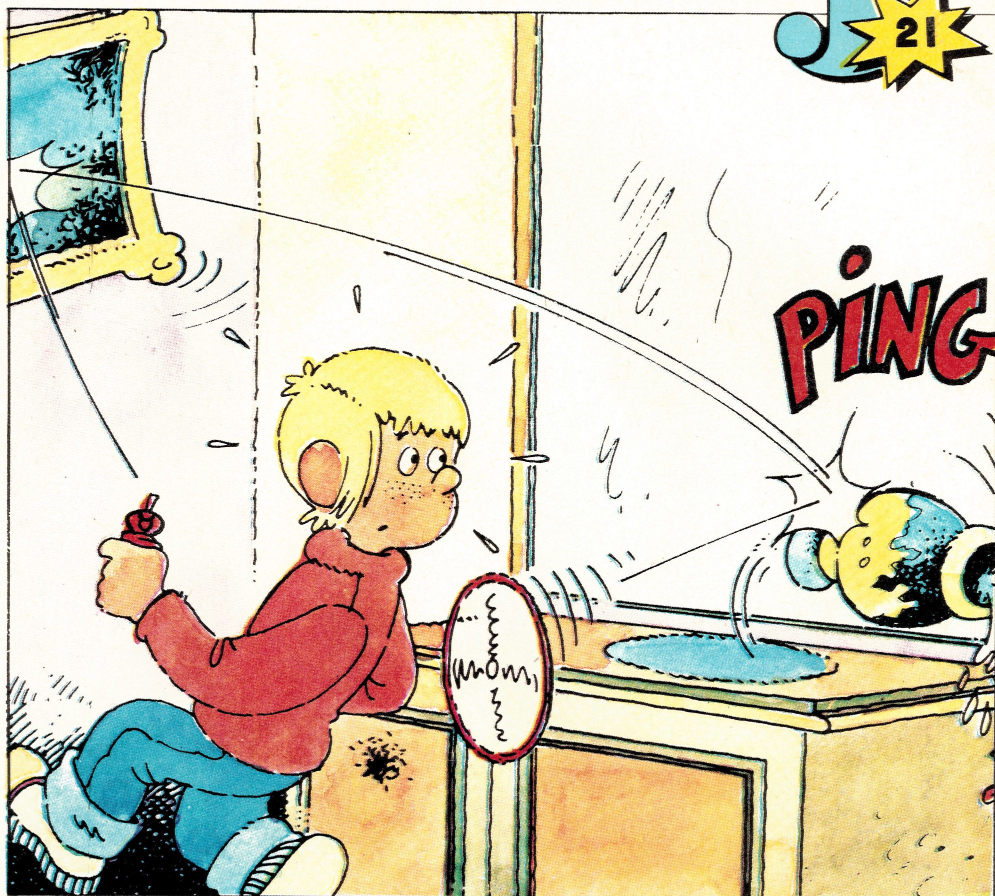
4. Paina roottori kiinni akselin esillä olevaan nelikulmaiseen päähän. Tartu kädensijaan ja vetäise narua nopealla liikkeellä, jolloin roottori nousee viuhahtaen hetkessä ilmaan. Roottorisi ei nouse, jos kierrät narun akselille väärinpäin.



Punaisen roottorin liikennesäännöt





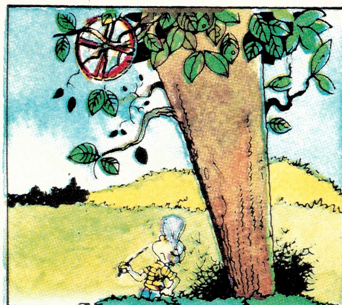


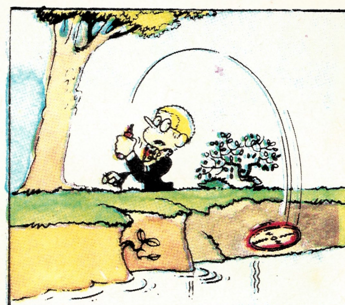
Kaikkeen ilmailuun liittyy tarkoin noudatettavat säännöt, jotka turvaavat lentoliikenteen haitattoman kulun. Jos lennätät roottoriasi taitavasti, oikealla tavalla, se on todellinen ilopilleri.

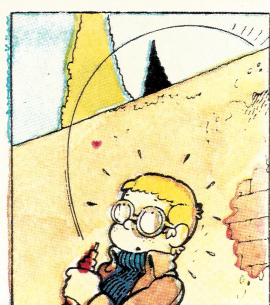
Naseva nyrkkisääntö on se, ettet viuhauttele roottoriasi ahtaissa sisätiloissa. Väärin suunnattuna se saattaa lentäessään osua huoneessa oleviin särkyviin esineisiin. Maljakko pöydällä, joka on ollut äidin silmäterä, voi pudota ja särkyä. Taulu voi tärähtää seinältä, lamppu mennä rikki.

Punaisen roottorisi lentokenttä on siis ulkosalla, mieluimmin aukealla paikalla. Viisainta on sielläkin pitää roottorin kädensijaa pystyasennossa silloin, kun kiskaiset roottorin lentoon.

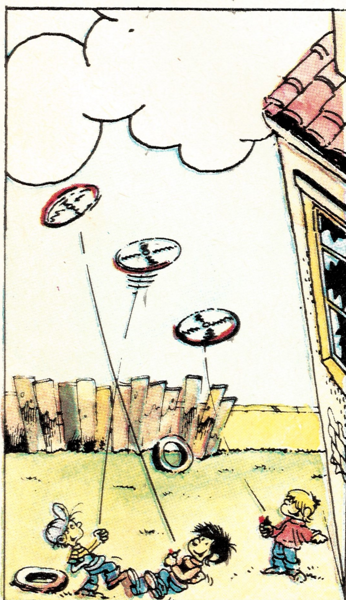
Vinoon suunnattu roottori saattaa eksyä hankalan korkealle puiden oksiin, läheiseen vesilammikkoon tai vaikkapa pihamuurin taakse. Se voi kadota.

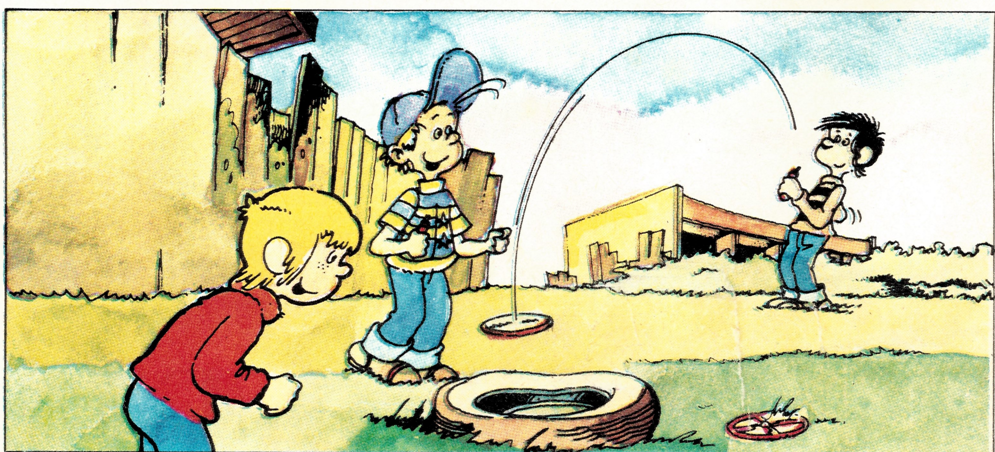






KOLMIOTTELU JIPPOROOTTORILLA





Roottorilla on hauska kilpailla kolmessa kenttälajissa. Järjestä kavereittesi kanssa kuuma kisa siitä, kuka teistä on onnistunut kokoamaan parhaimmin toimivan roottorin. Kolmiottelussa selviää myös se, kuka on taitavin roottorin lennättäjä.

Ensimmäiseen lajiin, roottorin tarkkuuslentoon, on hauska hankkia auton vanha sisä- tai ulkorengas. Se asetetaan 6 metrin päähän lennätysviivalta. Lajivoittaja on se, joka osuu kymmenellä yrittämällä renkaaseen useamman kerran. Renkaan voi merkitä myös piirtämällä.

Kolmiottelun kaksi muuta lajia ovat roottorin korkeus- ja pituuslennätys. Kokonaiskilpailun voittaa yhteispisteissä paras.

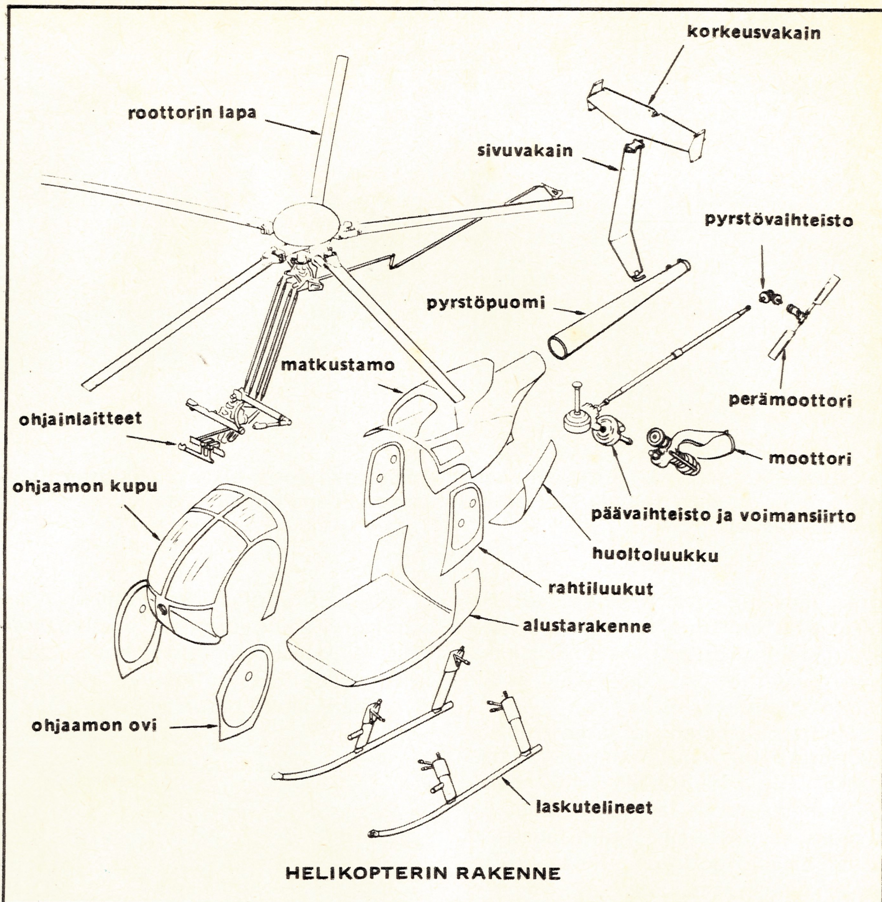


MITEN HELIKOPTERI LENTÄÄ?

Ilmailun kehitys on tehnyt ihmiselle mahdolliseksi lentää linnun lailla, jopa sitä paremminkin. Nykyaikainen helikopteri pystyy lentämään joka suuntaan – suoraan ylöspäin, suoraan alaspäin, eteenpäin, taaksepäin, sivuttain, vieläpä pysyttelemällä paikoillaan ilmassa. Se pystyy lentämään vain muutaman tuuman maanpinnasta, kiipeämään tuhatmetristen vuorenhuippujen tasalle ja pyyhältämään kolmattasataa kilometriä tunnissa. Mukavaa on olla perillä siitä, miten helikopteri lentää.

HELIKOPTERIN PITKÄ HISTORIA LYHYESTI

1475 suunnitteli Leonardo da Vinci päättymättömään ruuviin perustuvan helikopterin alkumuodon, jolle antoi nimen helixpreton (helix = kierukka, preton = siipi kreikk.).
1754 luonnosteli Lomonossow helikopterin, jossa oli sisäkkäisakselit kahdella roottorilla.
1784 tekivät Launoy ja Bienvenu kiinalaismallisen lelukopterin
1796 teki sir George Cauley edellisen kaltaisia kokeita ja esitti kaksiroottorisen helikopterin suunnitelmat 1843.
1863 kellontekijä Gustave de Ponton D'Amecourt rakensi höyrykoneen voimalla toimivan pienoishelikopterin, joka asetettiin 1868 näytteille Crystal Palaceen.
1877 italialainen insinööri Enrico Forlanini rakensi höyrykäyttöisen pienoishelikopterin, joka todella lensi.
1907 lensi ihminen ensikertaa helikopterilla, kun Volumard nousi Breguet Richet N:o 1:llä 1,5 metriin.
1910 Jurjew luonnosteli ohjattavan helikopterin.
1923 rakensi espanjalainen Juan de la Cierva lentokelpoisen autogiron.
1932 Tschermuchin lensi ZACI-EA-1:llä 605 metrin korkeuteen.
1937 Focke rakensi helikopterin FW-61.
1942 Igor Sikorski rakensi ensimmäisen modernin helikopterin VS-300 ja lensi sillä.
1943 v. Doblhoff konstruoi ensimmäisen suihkukäyttöisen helikopterin.
1948 PV-14 lensi ensimmäisenä helikopterina silmukan.



HELIKOPTERIN RAKENNE

■■ Pyöriväsiipisiä ilma-aluksia on kahta lajia: helikopterit ja autogirot. Helikopteri on näistä yleisempi ja käyttökelpoisempi.

Helikopterissa on voimalaite, joka pyörittää yhtä tai useampaa vaakatasossa pyörivää roottoria. Roottorissa on kaksi tai useampia lapoja — kuin hyvin kapeita lentokoneen siipiä. Näiden siipien pyöriessä syntyy nostovoima, joka kohottaa helikopterin ylös ja kantaa sitä. Roottoria voidaan kallistaa ja tällöin osa sen nostovoimasta voidaan käyttää koneen vaakasuoraan kuljettamiseen. Helikopterissa ei siis ole eteenpäin työntävää potkuria vaan työntövoima syntyy nostovoiman osana aivan kuten purjelentokoneissakin.

Valtaisan roottorin pyörimisestä seuraisi helikopterin lentäessä kuitenkin hankaluuksia, ellei niitä olisi huomioitu ja rakennettu konetta niitä vastustamaan. Roottorin pyöriessä alkaisi helikopterin runko pyöriä toiseen suuntaan! Miten tuollaisen estää? Vääntövaikutuksen kumoamiseksi on useiden helikopterimallien perässä pieni potkuri. Sille annetaan liike samasta moottorista kuin kantavalle roottorille. Liike otetaan vaihdelaatikosta, joka on moottorin ja roottorin välillä. Perässä olevan potkurin ja roottorin kierroslukujen suhde pysyy näin aina samana kävipä moottori millä kierroksilla tahansa.

Toisissa helikoptereissa on kaksi vastakkaisiin suuntiin pyörivää roottoria,



Neuvostoliittolainen M.L. Mil suunnitteli autogiroja ja helikoptereita vuodesta 1930 lähtien. Hänen Mi-koneitaan on tuhansittain eri maissa. Kuvamme Mi-8 kuljettaa 28 matkustajaa tai 7 000 kilon kuorman 1 200 km:n matkan.



Helikopteri ruiskuttamassa kasvinsuojeluaineita.



Pelastushelikoptereissa sijoitetaan paarit usein myös koneen sivuille kuljetuskyvyn lisäämiseksi.



Laivastokäytössä olevat helikopterit voivat toimia vedestäkin. Siksi niiden runko on samanlainen kuin laivoissa.

jotka näin kumoavat toistensa haittavaikutukset. Roottorit voivat olla koneen sivuilla tai rungon eri päissä. Eräissä malleissa ovat roottorit päällekkäin, jolloin niiden akselit ovat sisäkkäin.

Roottorinlapojen ja ilmavirran (eli pyörintätason) välistä kulmaa voidaan säätää. Kun sitä lisätään kone nousee, pienennettäessä se laskeutuu. Suunnanohjaukseen käytetään muun muassa takana olevaa potkuria, jonka kulmia myös voidaan säätää.

Helikopterin käyttäytymisen syvällisempi ymmärtäminen on hankalaa, sillä roottori toimii myös hyrrän tavoin ja sitä koskevat hyrräsäännöt. (Niitähän selvitimme Jippo 8/77:ssä — onko lehti vielä tallella?). Helikopteria kehitettäessä pulmat haittasivat muun muassa keksijä Igos Sikorskia. Hän pystyi lentämään laitteellaan sivuille ja taaksepäin, mutta oppi vasta myöhemmin menemään eteenpäin.

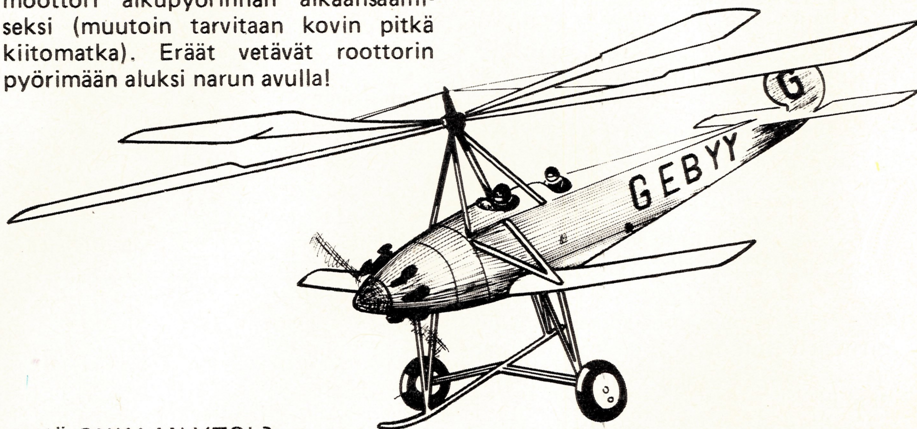
OUTO AUTOGIRO

Melko usein annetaan autogirojen toiminnasta väärä kuva, joten nyt käsittelemme asian oikein — voit sitten selostaa jipottomillekin.

Autogirossa on voimalaite eli moottori kuten helikopterissakin, mutta sitä ei ole lainkaan yhdistetty siihen kantavaan roottoriin. Roottori pyörii akselillaan vapaasti kuin tyylimyllyn siivet. Autogiron moottori on tavallisesti yhdistetty potkuriin, joka aikaansaa työntövoiman. Se kuljettaa autogiroa eteenpäin.

Roottorin siivistä toinen on ilmavirtaan nähden etureuna edellä ja sen vastus on suhteellisen pieni. Toinen on vastakkaisella puolen ja kulkee siis takareuna edellä. Sen vastus on suuri. Kun roottorin akseli on herkästi laakeroitu, niin roottori alkaa pyöriä ilmavirran vaikutuksesta. Pyörimisliikkeen kiihdyttyä kasvaa sen nostovoima ja autogiro nousee lentoon.

Joissakin autogiroissa on hyvin pieni moottori alkupyörinnän aikaansaamiseksi (muutoin tarvitaan kovin pitkä kiitomatka). Eräät vetävät roottorin pyörimään aluksi narun avulla!

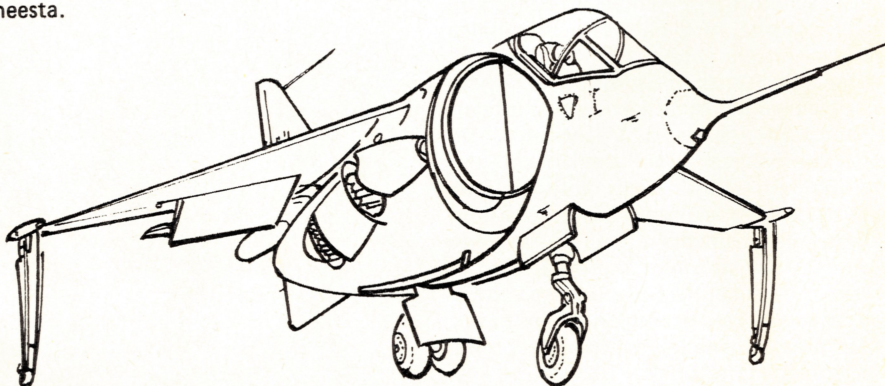


MIKÄ ONKAAN VTOL?

Lentokoneiden haittana on niiden pitkä nousu- ja laskeutumismatka, joka rajoittaa niiden käyttöä. Helikoptereilla ja autogiroilla ei tätä haittaa ole, mutta ne ovat matkalennossa kovin hitaita. Siksi on pyritty kehittämään pystysuoraan lähtöön ja laskeutumiseen soveltuvia lentokoneita. Tämän määritelmän "vertical take-off and landing" etukirjaimista on otettu koneiden lajitunnus VTOL. Jos koneen ei tarvitse nousta aivan suoraan, niin lyhyt (= short) laskumatka riittää ja tällöin on kysymys STOL-koneesta.

Näistä paikaltaan nousevista lienee kuuluisin englantilainen hävittäjä Hawker Siddeley Harrier jota USA:ssa tehdään nimellä AV-8B Harrier. Vastaavanlaisia hävittäjiä ovat muun muassa Jakolev Jak-36, Sukhoi Su-15 ja MiG-21 Fishbed G.

Tässä lentokoneryhmässä on suunnittelijain mielikuvitus eniten laukannut ja tulokset ovat sen mukaisia. Joissakin koneissa kääntyy siipi, joissakin moottorit. Yhteistä niille kaikille on, että ne ovat toistaiseksi hyvin kalliita. ■



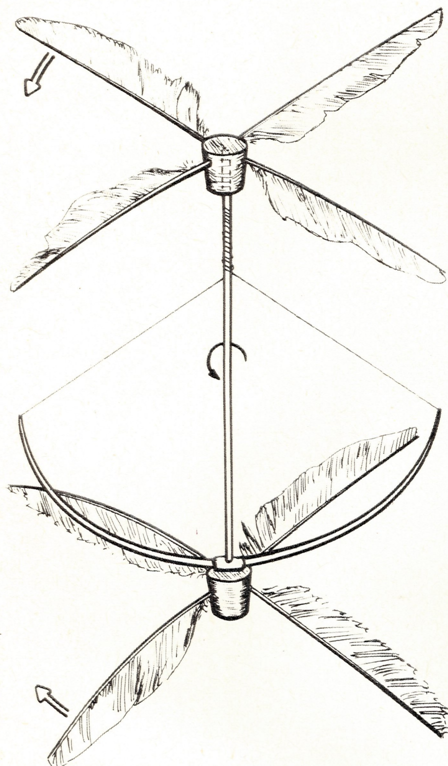
Harrier

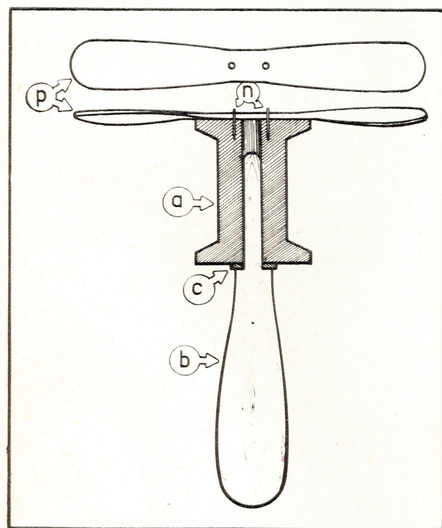
Tehdään lelukopteri

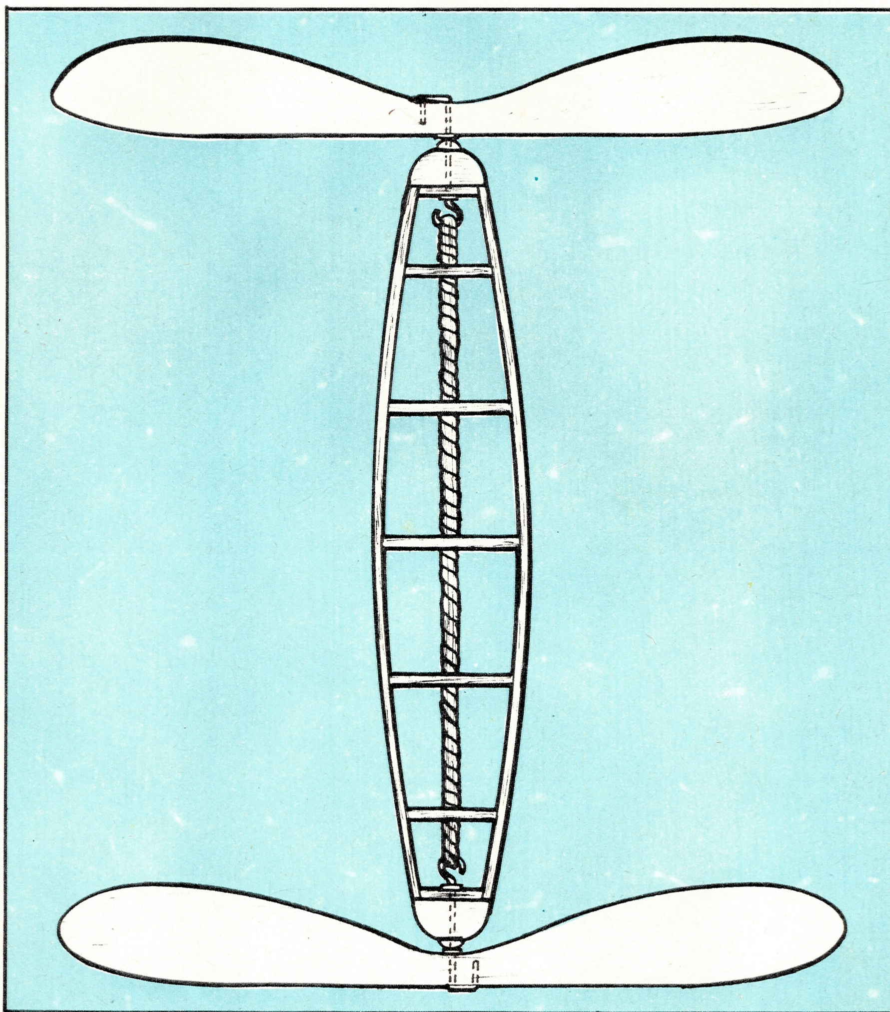
Jo satoja vuosia sitten rakensivat kiinalaiset leijojen ohella myös mekaanisia lentolaitteita. Tällaisen kapineen sai käsiinsä myös ranskalainen luonnontieteilijä Launoy ja yhdessä mekaanikkonsa Bienvenun kanssa he rakensivat siitä kopion.

Kumppanukset kiinnittivät kahteen korkkiin kumpaankin neljä sulkaa. Ylemmän korkin he kiinnittivät sulkineen kiinteästi akselille. Alemman he kiinnittivät jouseen ja porasivat niihin reiän. Akseli pantiin reiän läpi ja narut jousen päistä kiinnitettiin akselille. Kun jousta kierrettiin, naru keräytyi akselin ympäri ja jousi virittyi. Vapaaksi laskettuna laite lensi helikopterin tavoin.

Launoyn ja Bienvenun tekemä vempain esitettiin Ranskan akatemialle huhtikuun 28. päivänä 1784. Laite oli ensimmäinen läntisten ihmisten rakentama laite, joka omin voimin kohosi ilmaan.





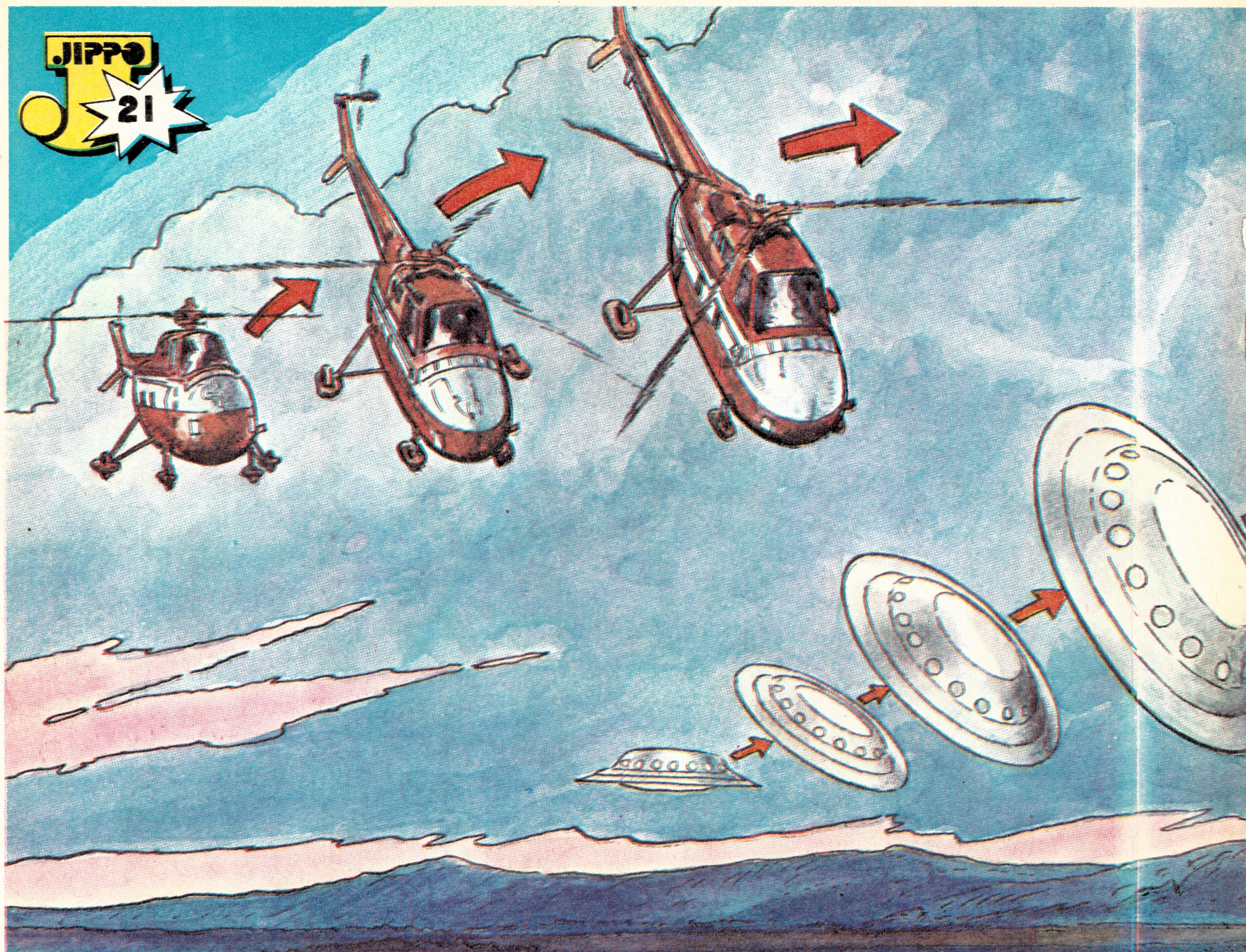


■■ Mikäli olet rakennellut lennokkeja voit helposti valmistaa tuon ihmeellisyyden yksinkertaistetun muunnoksen. Teemme lennokin runkoa muistuttavan nelikulmaisen kehikon ja laitamme sen molempiin päihin potkurit. Kumin asennamme näiden väliin tuttuun tapaan. Ota huomioon, että potkurit kumin purkautuessa pyörivät eri suuntiin. Jotta ne kohottaisivat laitoksesi yläilmoihin on niiden siis oltava "erikätisiä". Muutenhan ne vain tappelisivat keskenään kumpaan suuntaan mennään.

Lennokkitarvikepulassa voit tehdä myös peltisen potkurin p, jonka sinkoat ilmaan narulla vetäen. Perustana on lankarulla a, joka pyörii vapaasti kädensijalla b. Kitkan pienentäjänä voi olla välillä aluslevy c. Lankarullan yläpinnalle on lyöty pienet naulat n, jotka sopivat potkurin vastaaviin reikiin.

Aseta potkuri rullan päälle niin että naulat ovat rei'issä. Kierrä rullan ympäri noin 60 senttiä sopivaa nuoraa. Vedä narusta rulla pyörimään. Kopterisi nousee ilmaan ja lentää kauniin kaaren.

Aivan akatemiaan ei tätä ihmettä kannata lähteä esittelemään. Muutenkin on tarkoin harkittava missä sitä lennättää. On näet varottava, ettei siitä aiheudu vahinkoa enempää ihmisille kuin esim. ikkunoillekaan. ■



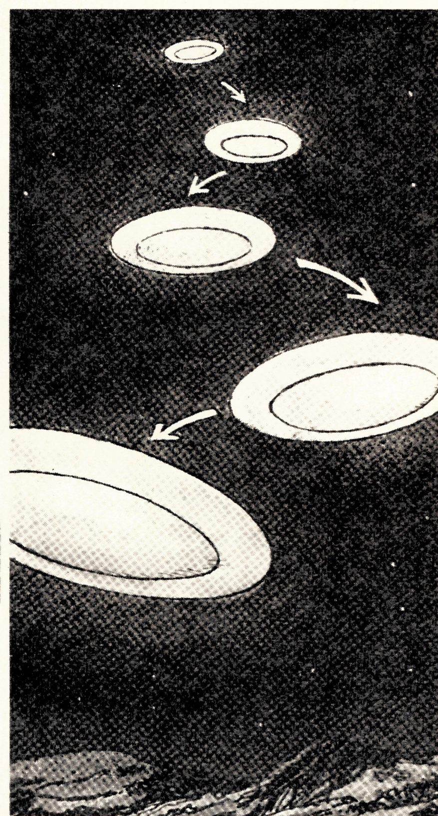
LENTÄVÄT – tarua vai totta?

Kesäkuun 24. päivänä 1947 lensi liikemies Kenneth Arnold yksityislentokoneellaan lähellä Mount Rainieria, Washingtonissa, USA:ssa. Tällöin hän näki yhdeksän lautasta muistuttavan esineen lentävän huimaa vauhtia ohitseen. Ilmiö mykisti miehen. Se oli tavallista ihmistä hätkähdyttävä.

■■ Siitäpä se sitten alkoi. Pian ilmoituksia "lentävistä lautasista" saapui monilta tahoilta. Niin kauan kuin ilmiöt olivat vailla selitystä, puhuivat tutkijat luonnollisesti juuri "tunnistamattomista lentävistä esineistä." Määritelmä on englanniksi "Unidentified Flying Object" ja siitä saadaan tuo tuttu lyhenne Ufo.

Lentävistä lautasista tuli nopeasti hyvin suosittuja. Monet valokuvasivat kaasulamppuja ja muita lautasmaisia laitteita ja tarjosivat kuvia lehdille, jotka monasti julkaisivatkin selviä väärennöksiä. Vielä useammat kertoivat uskomattomia tarinoita näkemistään ja kokemistaan avaruusmiesten laitteista ja jopa omista matkoistaan pienten vihreiden miesten seurassa.

Lukuisa tiedemiesten joukko tutkii kuitenkin yhä tapauksia, joille ei tähän mennessä ole keksitty luonnollista selitystä. On kuitenkin aina muistettava, että tietomäärämme ei suinkaan vielä kata kaikkia luonnon salaisuuksia. Ehkäpä avaruudessa on toisia joiden tekninen taso on meitä korkeampi. Ovatko ufot heidän kulkuneuvojaan?



Vaakasuorassa tasossa pyörivä roottori aikaansaa helikopteria kantavan voiman. Kun roottoria kallistetaan saadaan osa nostovoimasta liikuttamaan laitetta eteenpäin. Ufojen voi päätellä toimivan samoin. Ilmavirran synty on vain selvitettävä!

LAUTASET

MILTÄ UFOT NÄYTTÄVÄT?

Ufohavainnoissa on niitä joskus kuvattu sylinterimäisiksi, joskus levyiksi ja joskus palloiksi. Kuvauksilla on kuitenkin yhteisiäkin piirteitä. Niinpä niissä väitetään ufojen olevan useimmiten kirkkaita ja niissä on monasti "ohjauskupu", metallimasto ja usein myös loistavista pisteistä muodostuva rengas.

Ufojen kerrotaan ilmestyvän ja katoavan salamannopeasti. Ne pystyvät nopeisiin kiihdytyksiin ja liikkuvat uskomattoman nopeasti. Lentomelua ne eivät saa aikaan mutta liikkuvat helikopterimaisesti: keinahtelevat ja leijuvat paikallaan. Niiden läsnäolo aiheuttaa sähkökatkoksia, radioitten toiminta keskeytyy ja autonmoottorit pysähtyvät. Antaisivatko nämä tuntomerkit viitteitä laitteiden toimintatavasta?

KAHDEN LIIKENNELENTÄJÄN KOKEMUS

Kuusi vuotta sitten maaliskuussa itävaltalainen DC-9 tyyppinen matkustajakone lensi reittiään Linzista Frankfurtiin. Yhtäkkiä koneen kompassineula ryhtyi levottomasti hyppelehtimään. Kun koneen toinen ohjaaja ryhtyi tutkimaan, mikä oli moiseen syynä, sen pääohjaaja näki hämmästyttävän ilmiön: iltataivaalle ilmaantui punaista säteilevä kiekko, joka syöksyi maata kohden. Kojetaulun kello oli silloin 19.23. Ja täsmälleen samaan aikaan erään saksalaisen Lufthansa-liikennekoneen ohjaaja tekee saman havainnon. Tulinen kehrä syöksyy aivan hänen konettaan kohden. Mutta äkkiä se tekee mutkan ja häviää taivaanrannan taakse.

Luonnollinen selitys tälle ufo-ilmiölle löytyy. Kysymyksessä saattoi olla ava-



ruudesta maahan syöksyvä satelliitti tai pyrstötähti. Näin arvelevat lentäjätkin. Mutta miten on mahdollista, että satelliitti tai pyrstötähti saattoi aivan äkisti poiketa suunnastaan? Entä miksi se kompassi pillastui?

20 VUODESSA 11.000 UFO-HAVAINTOA

Onko lentäviä lautasia, ufoja, todella olemassa. Käyvätkö muukalaiset, menninkäisen kokoiset miehet maapallon ilmatilassa meitä ja olojamme tarkkailemassa? Tällaisen mahdollisuuden tiedemiehet kiistävät jyrkästi. Mutta kuten lentäjien kokemuksesta, on tämän tästä lehdissä luettavissa henkilöistä, jotka väittävät nähneensä lentävän lautasen. Jopa sellaisia, jotka sanovat nähneensä maankin kamaralla pieniä vihreitä miehiä. Ovatko näiden ihmisten väitteet vain vilkkaan mielikuvituksen tuotetta? Hupsua höpinää?

Yhdysvalloissa, missä parinkymmenen vuoden ajan pidettiin virallista tilastoa ufo-ilmiöistä, on aikoinaan julkaistu hämmästyttäviä juttuja.

Vuodesta 1947 vuoteen 1967 havaittiin taivaalla 11.000 sellaista lentävää esinettä, joita ei voitu tunnistaa. Siis niin sanottuja ufoja eli lentäviä lautasia. Pelkästään vuonna 1966 näitä havaintoja tehtiin yli tuhat.

Kuten sanottu, tiedemiehet eivät voi antaa kaikille näille ilmiöille yksioikoista selitystä. Mutta useimmille kyllä. Säähavaintopalloja, lentokoneiden valoja, satelliitteja, tähdenlentoja tai oudonmuotoisia pilviä on luultu ufoiksi.

Mutta parissa sadassa tapauksessa ei järkevää selitystä ole löytynyt.

LAUTASLENNOT MEILLEKIN MAHDOLLISIA

On myönnettävä, ettei henkilöön, joka väittää ufon vierailleen niityllään tai puutarhassaan, suhtauduta nykyisellään varsin vakavasti. Tiedemiehillä on jyrkkään ufo-torjuntaansa vankka peruste: Aurinkokunnassamme on vain yksi taivaankappale, jolla voidaan elää ihmiselle soveltuvaa elämää: Maa.

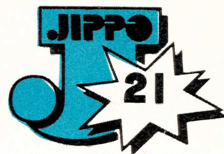
Voimme päätellä, että ufojen omituiset liikkumisominaisuudet saadaan aikaan jollain uudella, meillä vielä kokeilemattomalla tavalla. Ehkäpä usein mainitut vihreät pienet ukot tietävät painovoimasta enemmän kuin me vai käyttäisivätköhän magnetismia hyväkseen?

Eräänä ufoihin soveltuvana voimalaitteena voisi ajatella MHD-generaattoria. Yksi koelaitoshan on jo toiminnassa Neuvostoliitossa ja muuallakin ollaan kehittelemässä sen parannettua painosta.

Toisena mahdollisuutena olisi fuusioreaktori, joka myös kuuluu parhaillaan kehiteltäviin keksintöihin. Näillä laitteilla on laskettu tuotettavan energiaa 2020-luvulla.

Tällä hetkellä tiedämme vielä liian vähän näistä vain parikymmenvuotiaista kehitelmistä. Ehkäpä sinä — Jipon lukija — olet aikanaan kehittelemässä uusia keksintöjä, jotka mahdollistavat vaikka lentelyn lautasilla! ■

Oudonhauskoja härveleitä

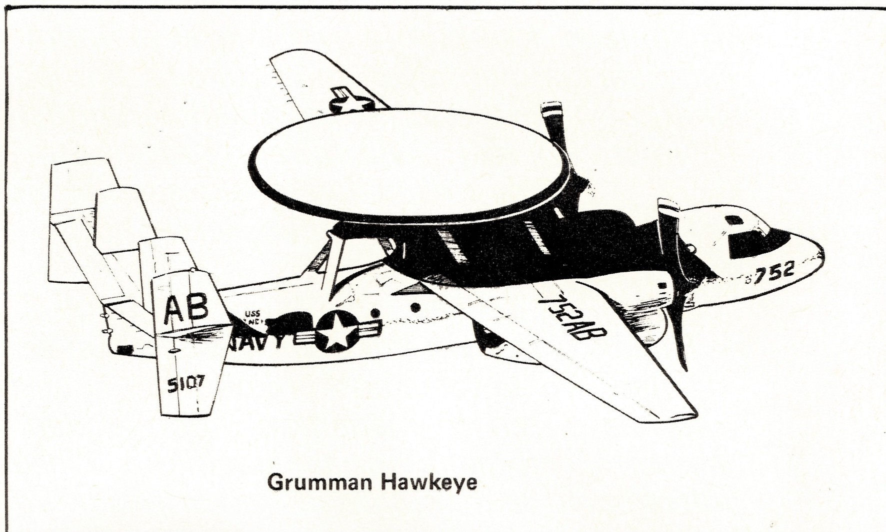


LENTÄVÄ HAUKANSILMÄ

Tiesitkö, että tälläkin hetkellä on ilmassa useita lentokoneita, joiden päällä on lentävän lautasen näköinen rakennelma. Ne ovat suurvaltojen "aikaisen–varoituksen–järjestelmien" lentokoneita, joiden lautasmaiset lisät sisältävät pitkälle näkevän tutkan. Koneet tarkkailevat kaiken aikaa ilmatilaa ja siinä lentäviä muita koneita.

Esimerkkinä näistä lautasenkantajista on piirroksessamme Grumman Hawkeye eli haukansilmä. Sen valtaisa tutkakupu on halkaisijaltaan 7,32 m, joten tuntuu kummalliselta että tuollainen kokonaisuus pystyy kulkemaan nopeudella 602 km/h.

Haukansilmä ei ole ainutlaatuinen — samaan tarkoitukseen ovat koneita tehneet myös muun muassa Tupolev ja Boeing. Kaikissa näissä koneissa on tutkan lisäksi tietokoneet ja paljon muuta elektroniikkaa.



Grumman Hawkeye

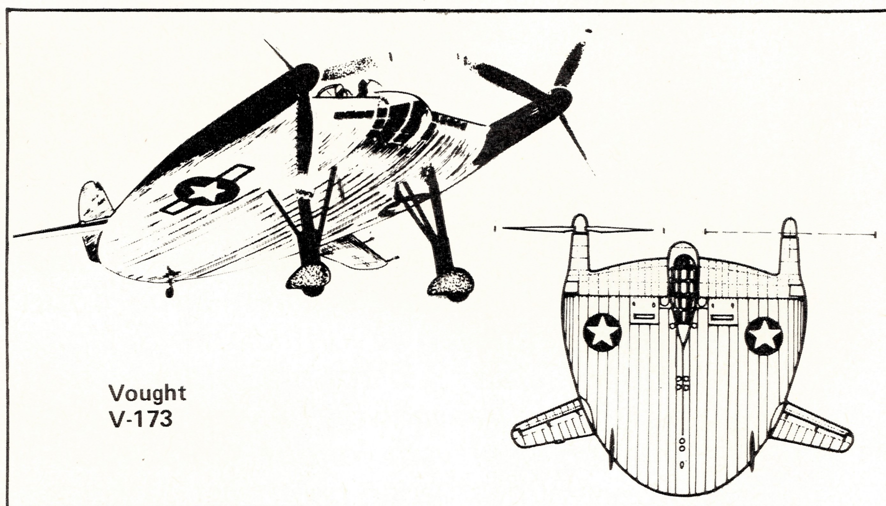
LENTÄVÄ PANNUKAKKU

Vuonna 1942 saatiin USA:ssa monia ilmoituksia UFOsta, joka oli lentänyt matalalla tarkkailijan ylitse. Omituisinta oli, että laite pystyi lentämään erittäin hitaasti — vain 80 km/h.

Pian selvisi, että kyseessä oli kokeilukone Vought V-173. Koneessa oli kaksi vain 85 hevosvoimaista moottoria, jotka pyörittivät potkureita, joiden halkaisijat olivat 3,96 metriä. Koelentäjien joukossa oli mm. Charles Lindbergh.

Laitteelle annettiin pian lempinimi Flying Pancake eli lentävä pannukakku. Koska rakkaalla lapsella on monta nimeä kutsuttiin sitä myös nimellä Flying Flapjack eli lentävä puuterirasia.

Nykyään pannukakkua säilytetään kuuluisassa Smithsonians-museossa.


Vought V-173

HYPPYREPPU

Mikäli Bell-lentokonetehtaan kehittämä lentolaite tulisi yleiseen käyttöön ei pienistä esteistä enää olisi haittaa. Käynnistäisit vain selässä kannettavan järjestelmän ja valmistautuisit hyppyyn. Lisäisit neljästä suuttimesta tulevan virtauksen voimakkuutta ja nousisit leijumaan. Säätäisit työnnön suuremmaksi ja lähtisit lentoon yli esteiden. Vähentäisit taas virtausta ja laskeutuisit hitaasti.

Laite ei korkean hintansa ja hallintavaikeuksiensa vuoksi tule vuosikymmeniin yleiseen käyttöön. Sitä kehitetään sotilaalliseksi varusteeksi, jonka avulla sotilaat voisivat ylittää esim. jokia.

Selkäreppumallin lisäksi on myös kehitetty sovellutuksia, joissa lentäjä seisoo lautasmaisella alustalla. Tällöin on laitetta helpompi ohjata asentoaan ja siten yhdistelmän painopistettä muuttamalla.



Moi jälleen, kaikki mukavat lukijat ja jippolaiset.
Tällä kertaa olen aivan hupituulella. Niinpä kerron alkuun tuplakaskut kuulusta sarjastani Maailman hupaisimmat eläintarinat.

Norsu kohtasi tiellä hiiren. Katsoi sitä ylen halveksivasti ja sanoi: — Oletpa sinä vallan viheliäisen näköinen pikku otus.
— En ole aina ollut tällainen, vikisi hiiri. — Viime aikoina olen tässä vähän sairastellut.

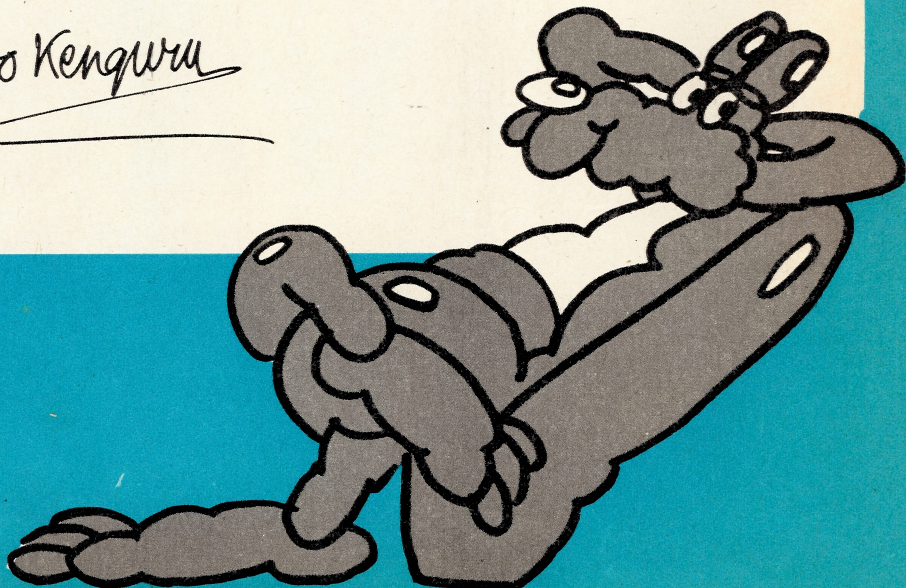
Sairauksia koskee tämä toinenkin huuli.
— Tuleeko kirahvin kurkku kipeäksi, kun sen jalat kastuvat?
— Tulee. Mutta vasta ensi viikolla.

Mutta sitten jo menenkin Jippo-lehden tämän numeron aiheeseen kertomalla intiaanipäällikkö Tihrusilmästä, joka meni polttamaan rauhanpiippua inkkaripäällikkö Lentävän Kotkan kanssa ja kysyi:
— Onko suurella päälliköllä lapsia?
— On, vastasi päällikkö. — Tässä on poikani Kiitävä Haukka.
— Entä onko hänellä jo lapsia?
— On. Tässä pojanpoikani DC-9.

Tämän numeron jippona on roottori, joka lentää kuin lautanen. Se aloittaa Jippo-lehden jännän kolmiosaisen sarjan nimeltä Jippo ilmassa. Rakennat punaisen roottorin ja sinkoat sen huristamaan ilmojen teitä. Tästä lehdestä voit lukea Lentävien lautasten arvoituksesta. Saatpa selville senkin, miten helikopteri lentää roottorinsa avulla.

Ja sarjan seuraava vaihe on yhtä jännä: rakennat itsellesi leijan. Ja ilmailun kehitystä joudut seuraamaan myös sarjan kolmannen jipon myötä. Se on pehmeästi laskeutuva avaruusalus.

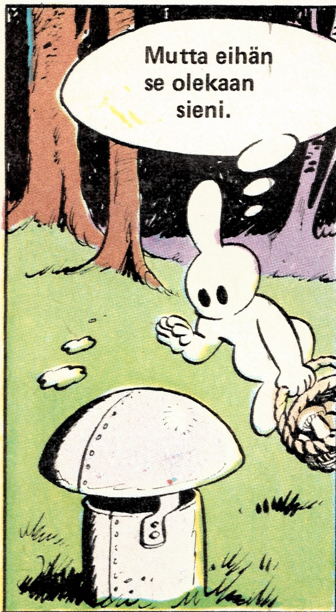
Jippo Kenguru



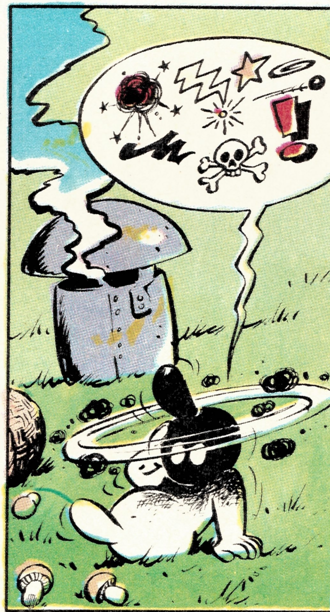
AAVE ARTTURI

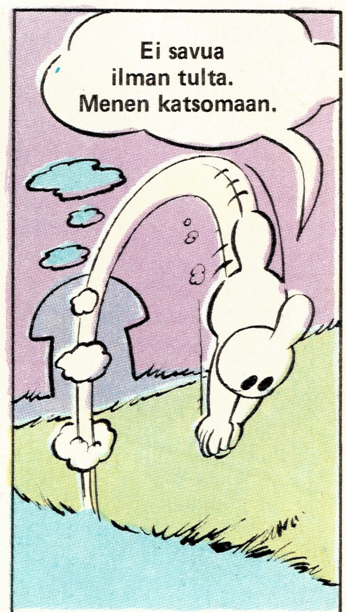
ONPA SIINÄ ISO SIENI!

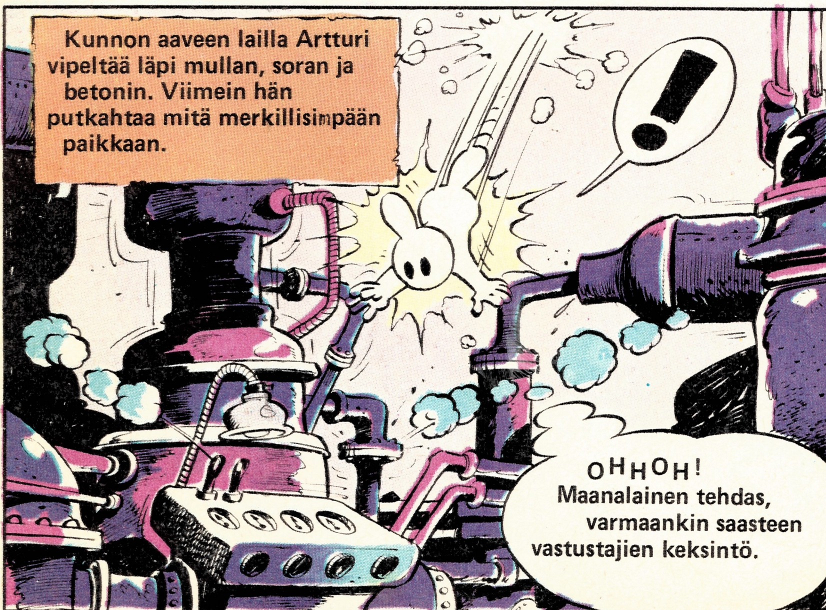
Eräänä päivänä pikkuystävämme Aave Artturi keräilee sieniä metsän siimeksessä. Yhtäkkiä hän näkee suunnattoman suuren tatin.













Cezard


Torvia työmiehiä, eivät tiedä missä työkalujaan pitävät.


TÄSSÄ ON VASARANNE, MUISTAKAA ENSI KERRALLA MINNE JÄTÄTTE KAMANNE.
?

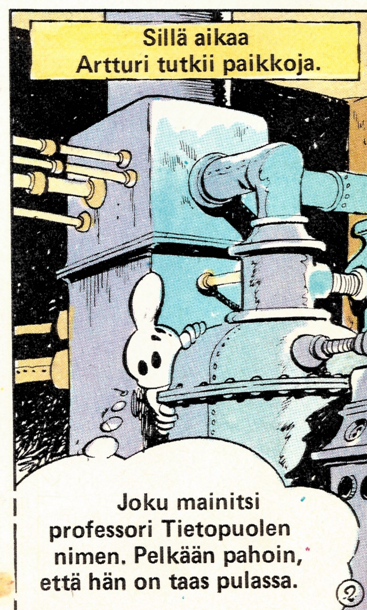

!


JO OTTI OHRALEIPÄ! PANNUHUONEESSA ON KUMMITUS!
Mä pelkään kummi-tuksia ja mörköjä.
Mä en tykkää näistä maanalaisista touhuista!


RAUKKIS! Mörköjä ja aaveita ei ole olemassakaan. Painukaa takaisin töihinne.
Ainoa kummitus näillä main olen minä, ja minua teidän onkin pelättävä. Mars hommiin siitä.

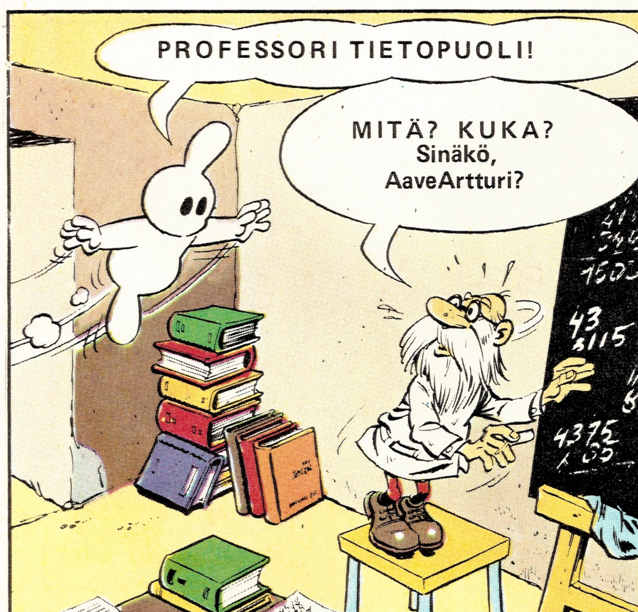

Professori Tietopuolelle ei maistu murkina. Ja tottahan on, että tyhjin vatsoin on parempi työskennellä. Siksi pistelin hänen kanansa poskeeni.

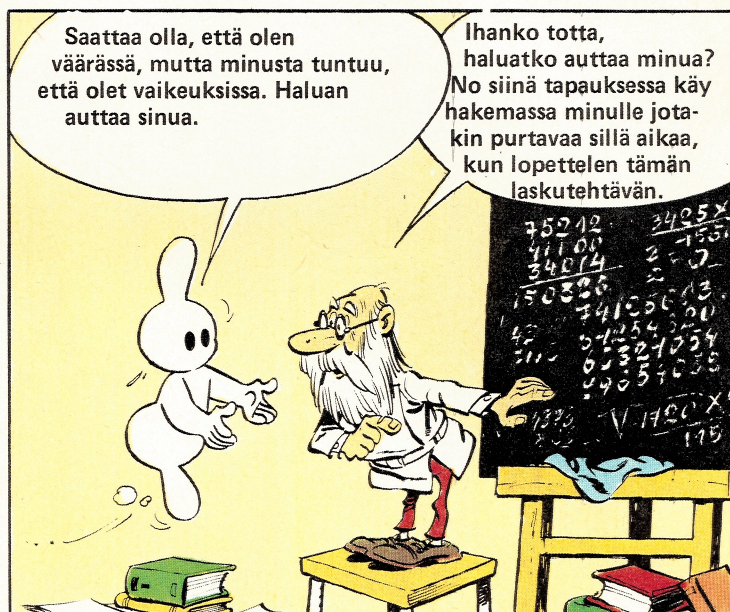

Ihan totta pomo, pannuhuoneessa on joku. Mä pelkään tosissani.
Aikamiehet pelkäävät hiiriä. Ottakaa meistä esi-merkkiä. Me ei pelätä mitään.
HUI! Ei kai siellä vaan ole hiiriä. Mä pelkään hiiriä.


Sillä aikaa Artturi tutkii paikkoja.
Joku mainitsi professori Tietopuolen nimen. Pelkään pahoin, että hän on taas pulassa.
2


Sillä aikaa kun maanalaisen tehtaan henkilökunta jatkaa työehtoneuvottelujaan, AaveArtturi jatkaa tutkimusmatkaansa. Hän ohittaa roskiksen, jossa on juuri syödyn kanan jätteitä.
Kylläpä ovat törkyisiä tyyppejä.
Ehkä heidän käytöksensä on yhtä törkeää.


Ovi on suljettu ulkoa päin. Jos tuolla sisällä on joku, hänellä ei ole pääsyä ulos.


PROFESSORI TIETOPUOLI!
MITÄ? KUKA? Sinäkö, AaveArtturi?


Saattaa olla, että olen väärässä, mutta minusta tuntuu, että olet vaikeuksissa. Haluan auttaa sinua.
Ihanko totta, haluatko auttaa minua? No siinä tapauksessa käy hakemassa minulle jotakin purtavaa sillä aikaa, kun lopettelen tämän laskutehtävän.


Vähät laskuistasi. Kerro, miksi nuo tyypit pitävät sinua täällä.
Ai nekö? Oletko tavannut heidät?


He ovat varastaneet viimeisimmän keksintöni kaavan.
VIIMEISIN KEKSINTÖSI?


Niin, olen keksinyt uuden aineen. Se on lujaa kaunista ja helppoa muotoilla.
3

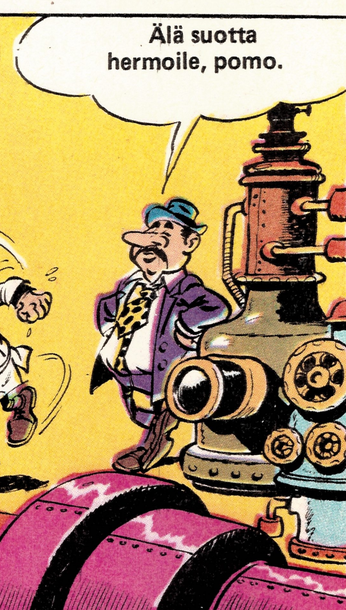

Aineessa on vain yksi vika. Siitä valmistettu esine hajoaa muutaman tunnin kuluttua olemattomiin.
MITÄ?


Niin, mitä tahansa siitä tehdäänkin, parin tunnin kuluttua ei ole mitään jäljellä. Nämä miehet haluavat silti juuri sellaista ainetta, eivätkä anna minun keksiä siihen korjausta.
!


Siksi he ovat sulkeneet minut tänne.


Nyt on otettava selvää, mitä nämä konnat aikovat valmistaa professorin keksimästä aineesta.
ZOUIP


OLEMME ETSINEET JOKA NURKAN, TÄÄLLÄ EI OLE EDES HIIRIÄ.
AI!
SMACK

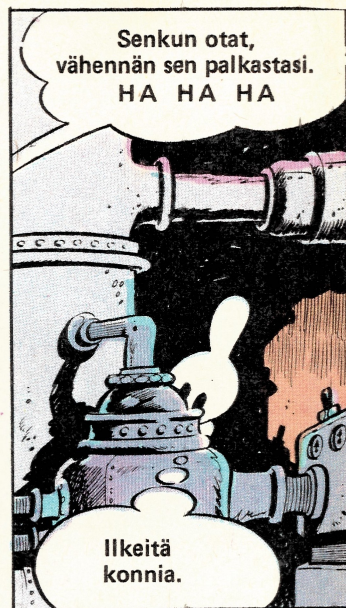

Älä suotta hermoile, pomo.


Heti paikalla hommiin, ensimmäiset kalvosinnapit valmistuvat tuossa tuokiossa. Ne on heti saatava myyntiin. YMMÄRRÄTTEKÖ?
EI! TAI JUU!


Nyt pistetään töpinäksi. Mitä enemmän saadaan myytyä, sitä enemmän tehdään kauppaa, kun jo ostetut katoavat.
Joo, tästä tulee tosi hauskaa kaupantekoa. Tavara menee kuin kuumille kiville.
4


Parissa tunnissa nämä sanovat PFFFUT . . . eikä niitä enää ole. Kaikki luulevat hukanneensa kalvosinnappinsa ja ryntäävät ostamaan tilalle uudet. Ja niiden tilalle taas uudet. Ja taas uudet . . .


Nappikauppa kannattaa, sanoo sanalaskukin. Meistä tulee suunnattoman rikkaita. SUUNNATTOMAN RIKKAITA!
Saanks mä tämän? Se on niin nätti.


Senkun otat, vähennän sen palkastasi. HA HA HA
Ilkeitä konnia.


Minun on estettävä heitä myymästä tuotteitaan.


KOKEILEN ERÄSTÄ VANHAA KONSTIA. Nyt on toimittava nopeasti.
KAUPUNKIIN 2 km


Eräässä parturisalongissa kaupungin keskustassa..
SAKSILLA VAI PUUKOLLA?
Anna mennä saksilla, mutta vain niskasta ja korvien takaa.


Olen pahoillani, en löydä saksiani mistään, vaikka ne juuri äsken olivat käsissäni.
Siinä tapauksessa pelkkä kiilloitus.


En halua aiheuttaa kenellekään huolta. Palautan sakset tuossa tuokiossa. Mutta nyt on kiire.
5


Kaupungin asukkaat uinailevat tyytyväisinä vuoteissaan. Kuu kumottaa taivaalla.
Kenpä arvaisi, mitä aamulla tapahtuu . . .


Maanalaisessa tehtaassa tehdään yhä ylitöitä.
Tässä tulee tämän erän viimeinen kalvosinnappi.
Anna se mulle muistoksi.
CLOC


Nopeammin senkin laiskamadot, töpinää töppösiin, mars, mars! Parissa tunnissa kalvosinnapit sanovat PFFFUT . . . ja ne on saatava kaupaksi sitä ennen.


HUH, ottipa voimille. Mutta työ tuli tehdyksi.
Nyt minun on kiiruhdettava vapauttamaan professori Tietopuoli.


Aamulla. .
DRIN
DRIN
DRIN


Ylös, ulos ja töihin. Joka ainoa aamu sama juttu.


Kas kummaa, joku on leikannut paidanhihat lyhyiksi, samoin takinhihat. Jopa nyt jotakin.
?
?

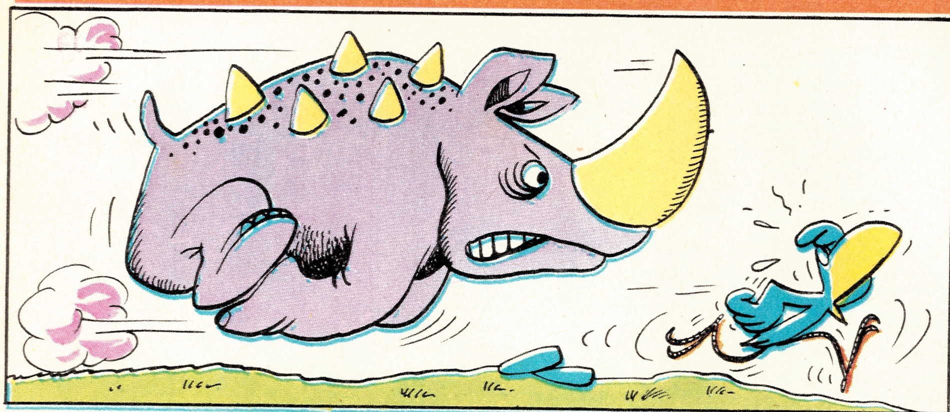
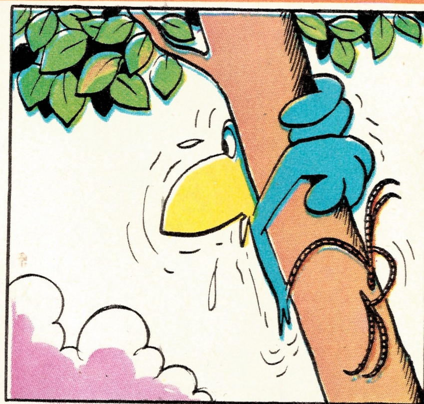
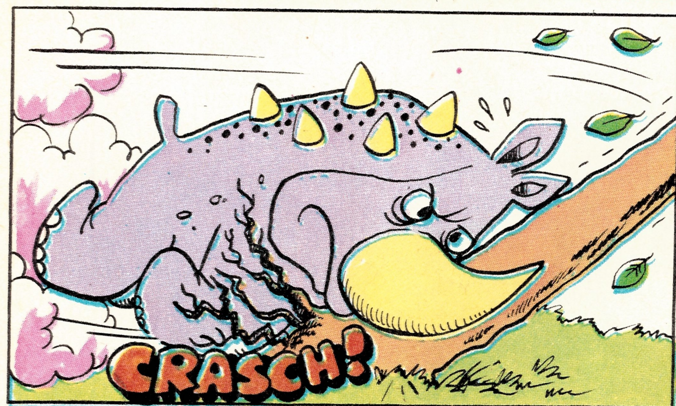

Sama juttu jokaisella muullakin.
Oikeastaan hyvä keksintö. Unenpöpperössä kalvosinnapit ovat aina hukassa.
6

Lyhyet hihat jokaisella.
Tämä on vilpoinen muoti.
Ostakaa hienoja kalvosinnappeja halvalla!
Kukaan ei tarvitse kalvosinnappeja.
Osta nappi.
OSTA SETÄ KILTTI KALVOSINNAPIT.
Huono tuuri, tänä aamuna tulivat lyhyet hihat muotiin.
Älä naurata.
Teet turhaa työtä kaveri.
KATSO.
Sama täällä.
Uusi pesujauhe on varmasti kutistanut hihat lyhyiksi.
Ajatella, että uusi muoti syntyy yhdessä yössä.
Tämä on varmasti pysyvä muotivirtaus.

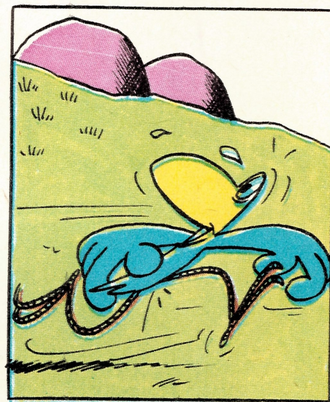
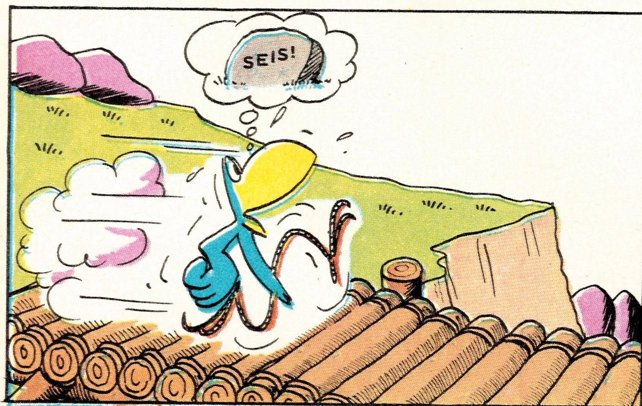
2 TUNNIN KULUTTUA
KERRO VIELÄ KERRAN, KUINKA ME RIKASTUMME KALVOSINNAPPIKAUPALLA!
Eihän se minun syytäni ole, jos koko kaupunki on siirtynyt lyhythihaisiin paitoihin.
!
Kummallinen yhteensattuma.
EI MULLAKAAN OLE ENÄÄ KUIN YKSI KALVOSINNAPPI JÄLJELLÄ, VAIKKEN SAANUT YHTÄÄN MYYDYKSI.

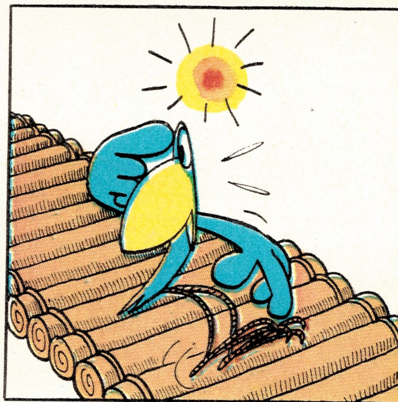
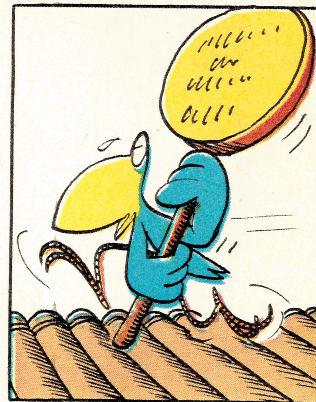
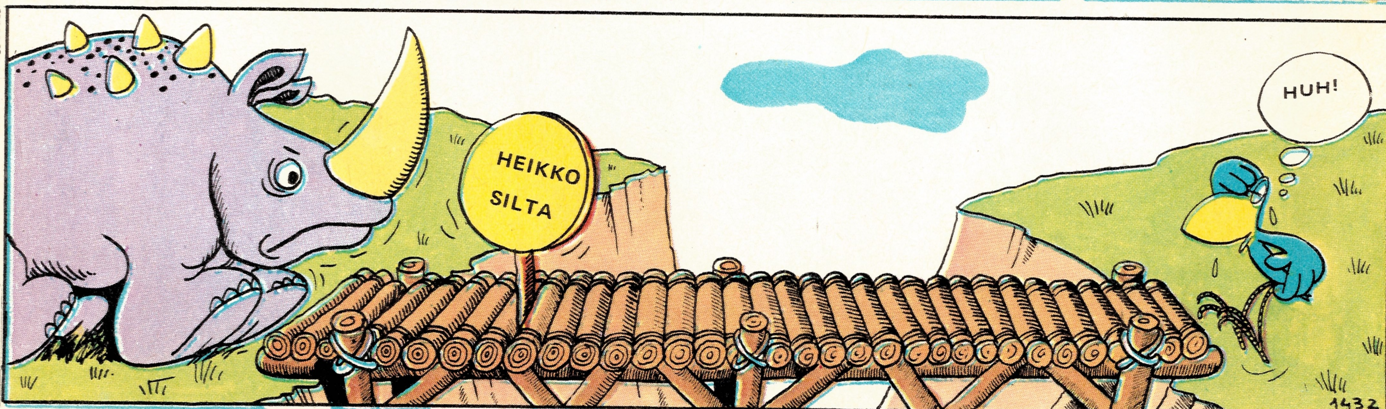
HA HA HA HA HA HA
KIITOS ARTTURI, vain sinunlaisesi pikku aave pystyy näin makeisiin kepposiin.

vaakku ja raakku



Kamb

tieto jippo

Hirmuliskojen hämäräperäinen häviö

Hirmuliskot ilmestyivät muinaisiin maisemiin maapallon keskiajan alussa, noin 200 miljoonaa vuotta sitten eli triaskaudella. Alunperin ne eivät olleet mitään jättiläisiä. Vaikka niistä jotkut vyöryivätkin eteenpäin parikerroksisen talon korkuisina, joukossa oli kanankin kokoisia kääpiöliskoja. Hirmuliskot hallitsivat maapalloa nykyajan ihmistä kauhistuttavina kummajaisina huikean ajan, toistasataa miljoonaa vuotta. Valtavina ne vaappuivat pystyasennossa, kahdella jalalla. Jotkut raskaan sarjan lajit laskeutuivat myöhemmin liikkumaan neljän raajan varassa. Perimmäinen syy niiden tuhoon on ihmiselle tuntematon. Noin 100 miljoonaa vuotta sitten hirmuliskoja oli vielä hengissä. Mutta sitten tuli niiden surkastumisen kausi, ne kuolivat sukupuuttoon. Miksi? Miten? Hirmuliskojen joukkokuolema, häviö taistelussa elintilasta maapallolla, on sen muinaishistorian selvittämätön arvoitus.



Vuonna 1822 löydettiin Englannissa ensimmäinen hirmuliskon jäänne, miljoonien vuosien takainen kivettymä. Tämä pedon kaltainen, takaraajojensa varassa taapertava jättiläisiguaani oli noin viiden metrin korkuinen. Se oli kuitenkin vaaraton kasvissyöjä.


HYPSILOPHODON
HYDROTHEROSAURUS
PARASAUROLOPHUS
ALAMOSAURUS
TYRANNOSAURUS
DEINONYCHUS
TRICERATOPS
ACANTHOPHOLIS
SCOLOSAURUS
BRACHIOSAURUS
PTERANODON
STEGOSAURUS
PLATEOSAURUS
PROTOSUCHUS
CYNOGNATHUS
ORNITHOMIMUS
TANYSTROP
SHANSISUCHUS

tieto jippo

IGUANODON

ORNITHOSUCHUS

LIITUKAUSI

DIPLODOCUS

APATOSAURUS

ALLOSAURUS

COMPSOGNATHUS

LISKOLINTU

JURAKAUSI

EUPARKERIA

HEUS

TRIASKAUSI

MAAPALLON KESKIAIKA ELI MESOTSOOINEN KAUSI JAKAUTUU KOLMEEN ALAKAUTEEN:

1. Triaskausi (sininen alue) alkoi noin 230 miljoonaa vuotta sitten. Maan ilmasto muuttui kuivemmaksi. Matelijat kehittyivät alkumuodoistaan. Valtalajeina olivat suuret vesiliskot, lentoliskot ja pienet hirmuliskot, jotka olivat nisäkkäiden kaltaisia matelijoita.

2. Jurakausi (punertava alue) alkoi noin 180 miljoonaa vuotta sitten. Kosteassa suoilmastossa kehittyivät suurimmat maaeläimet mitä maapallolla on koskaan esiintynyt. Jurakausi oli suurten hirmuliskojen valta-aikaa.

3. Liitukausi (vihertävä alue) noin 135—70 miljoonaa vuotta sitten. Voimakkaita ilmasto-olosuhteiden muutoksia. Sarvi- ja panssariliskoja. Kauden loppuun mennessä suuret hirmuliskot ja lentoliskot kuolivat sukupuuttoon. Alkeelliset nisäkkäät kehittyivät.

Viluiset jättiläiset

Maapallon keskiaika alkoi 230 miljoonaa vuotta sitten ja kesti puolitoistasataa vuotta. Maapallon historiassa ei ole ainuttakaan tapahtumaa, joka vetäisi vertoja hirmuliskojen kukoistuskaudelle. Ne kokivat lukemattomia kehitysvaiheita. Luonnon olosuhteet kehittivät, karkaisivat niistä joukon mitä kummallisimpia otuksia. Muinaisissa maisemissa liikkui valtavaruhoisia sekä maalla että vedessä viihtyviä, sekä julmia, lihaa syöviä että säyseitä, kasveja hamuavia hirmuliskoja.



Lentolisko, Archeopterix, oli höyhenpeitteinen hirmulisko.

KÄÄPIÖITÄ JA JÄTTILÄISIÄ

Suurin maaselkärankainen, joka milloinkaan on elänyt, oli nelijalkainen brachiosaurus. Se oli 25 metrin pituinen. Sen painoksi on arvioitu 50—70 tonnia. Sen säkäkorkeus oli kuusi metriä. Pitkän kaulan päässä kääntyilevä pää tähyili purtavaa kahdentoista metrin korkeudelta. Se oli kasvissyöjä ja oleili todennäköisesti vedessä, joka osaltaan kannatti sen paisuilevaa ruhoa.

Lihansyöjäliskot, joiden täytyi pyydystää saaliinsa nopeasti liikkumalla, eivät olleet yhtä kookkaita. Kahden raajan varassa vaappuva, viidentoista metrin pituinen ja kuuden metrin korkuinen ahne tyrannosaurus pitkine torahampaineen oli suurin maan päällä koskaan elänyt peto.

Maapallon keskiajan loppupuoli, 65 miljoonaa vuotta kestänyt liitukausi, oli vielä hirmuliskojen aikaa. Mutta sitä seuraavan ajanjakson alkaessa ne olivat tyyten kadonneet. Niiden elintilan valtasivat nisäkkäät ja linnut.

PUOLUSTUSKYVYTTÖMÄT JÄTTILÄISET

Mitä tällöin oikeastaan tapahtui? Hirmuliskot hallitsivat maapalloa varsin pitkän ajan. Aivan äkisti ne eivät voineet kadota maisemista vaan ovat surkastuneet sukupuuttoon vähä vähältä. Tästä tapahtumien ketjusta, hirmuliskojen joukkokuolemasta, on esitetty monenlaisia arveluja, sekä mielekkäitä että mielettömiä.

Jättiläismäisillä hirmuliskoilla oli yleensä pieni pää ja pikkuruiset aivot. Niinpä onkin väitetty, että ne kuolivat omaa tyhmyyttään. Jopa väitetään, että ne valtasi mieletön itsetuhon vietti. Leukaillaan sellaistakin, ettei ukko Nooalla vedenpaisumuksen aikaan ollut arkissaan niiden ruhoille sopivaa tilaa.

VILUISET JÄTTILÄISET

Nykyään monet tutkijat pitävät hirmuliskojen tuhoutumisen syynä ilmaston viilenemistä. Maapallon miltei koko keskiajan ilmasto oli lämmin ja kostea. Maa-alueita peittivät rehevät viidakot ja suot. Mutta liitukaudella lämpötila laski.

Eräät tutkijat ovat sitä mieltä, että maapallon kylmeneminen oli seurausta kaukaisessa avaruudessa tapahtuneesta räjähdyksestä. Hirmuliskot olivat tottuneet lämpimään ilmastoon. Koska ne eivät pystyneet talvehtimaan kuten useimmat nykyiset matelijat, ne suurine ruhoineen, turkitta ja höyhenittä kuolivat kylmyyteen.

Jos niiden kuolemaa selitellään siten, että nisäkkäät pistelivät poskeensa kaikki maalla elävien hirmuliskojen munat, niin mikä teki lopun eläviä poikasia synnyttävistä kalaliskoista, jotka elivät aavoilla ulapoilla? Mikä nujersi lentoliskot, jotka rakenteeltaan keveinä tunsivat olonsa kotoisaksi ilmassa?

Tosiasiaksi jää, ettei näitä hirmuliskojen viime vaiheita ole pystytty tyydyttävästi selittämään. Niiden kukoistuskausi kesti 100 miljoonaa vuotta, mutta ne kuolivat sukupuuttoon, koska olosuhteet maapallolla muuttuivat niiden elämälle sopimattomiksi. Niiden oli tehtävä tilaa nisäkkäille.

Hirmuliskojen häviötä ajatellen on hyvä pitää mielessä, että ihminen on asustanut maapallolla toistaiseksi vain noin kaksi miljoonaa vuotta. Kuinkahan monta vuotta mahtaa meillä olla elinaikaa jäljellä.

Jippelit

★ askartelua ★ piloja ★ kompia ★ kuva-arvoituksia

★ leikkejä ★ taikatemppuja ★ välkkyjä ★ sokkeloita ★ pelejä ★ nikkarointiohjeita ★ dekkaritehtäviä

Kuvaparit

Tutki ensin kuvaa, jossa lomailijat kävelevät rantakaupan edustalla. Toisessa kuvassa lomailijat ovat rannalla. Jos olet oikein tarkka, voit löytää kuusi samaa lomailijaa kummastakin kuvasta jonkin esineen avulla. Kuka lomailijoista 1–6 on kuka rantakuvan ihmisistä a–f?

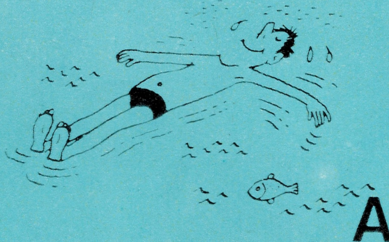


Ratkaisu sivulla 40.

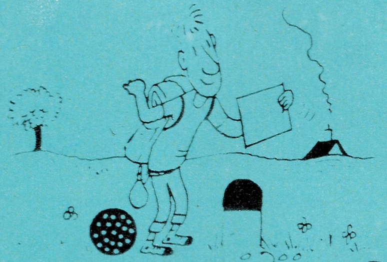
Rastiristeily

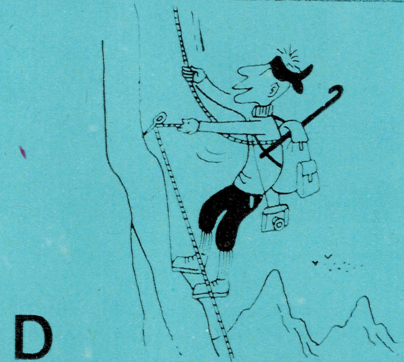
Aseta kuvat johdonmukaiseen järjestykseen, ei kuitenkaan aakkosjärjestykseen a, b, c, d. Kussakin kuvassa on yksityiskohta, joka liittää kuvan edelliseen ja seuraavaan kuvaan. Aloittaessasi A:sta huomaat, että kuvan kala uiskentelee myös kuvassa F. Katso edelleen mikä F-kuvan yksityiskohta esiintyy jossakin muussa kuvassa. Jatka näin loppuun saakka.



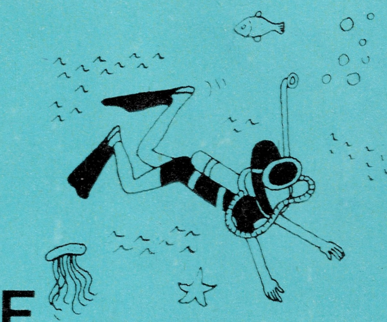


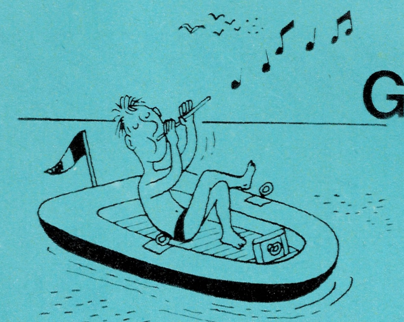


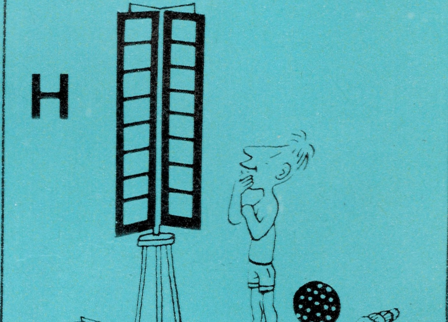






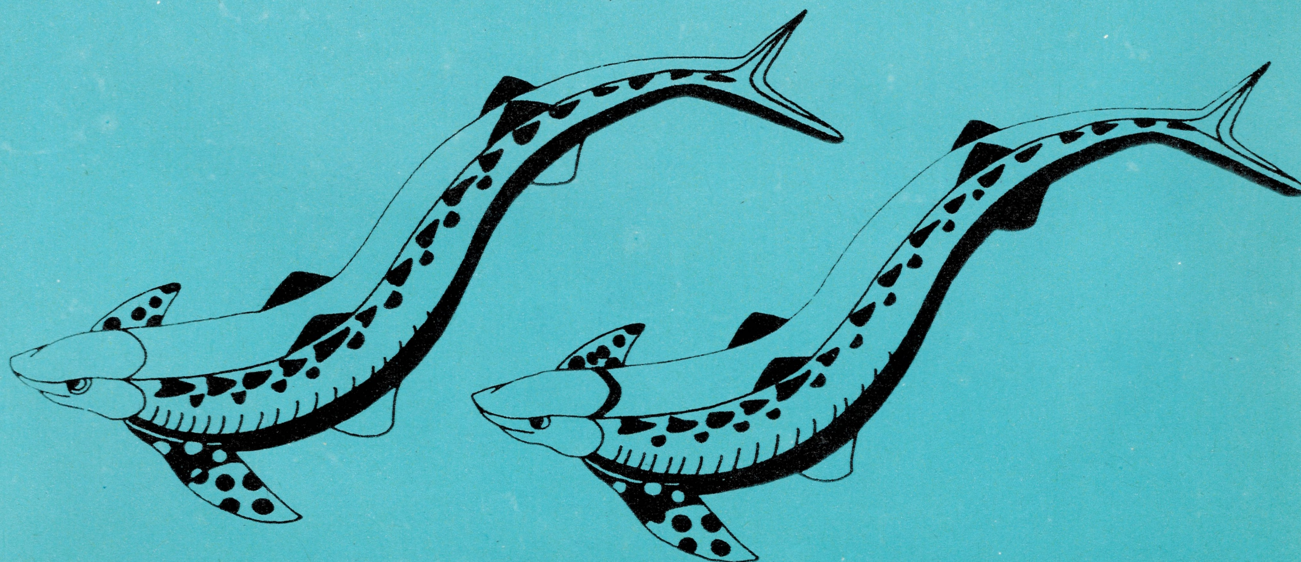






Eroavaisuudet

Kaloissa on 7 eroavaisuutta. Mitkä ne ovat?



Ratkaisut sivulla 40.

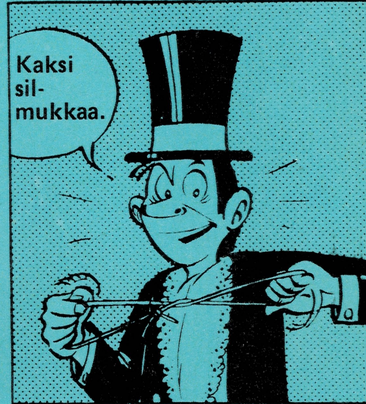






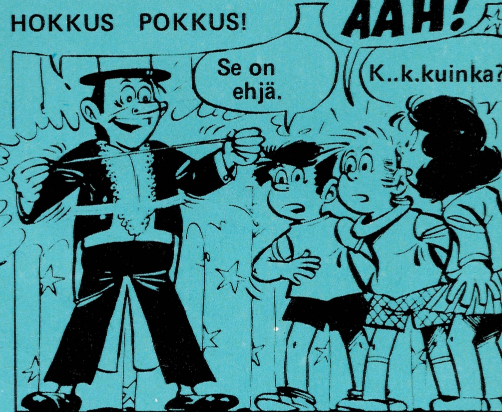




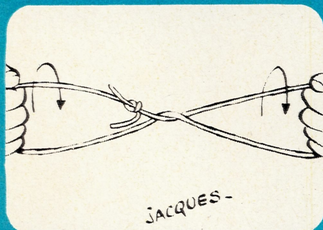




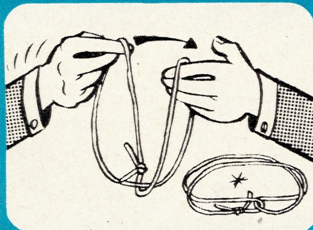




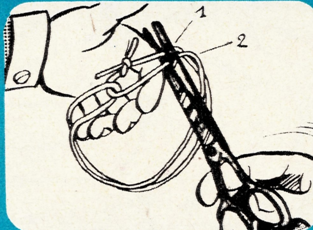
POKE POKKUS PALJASTAA TEMPUN SALAISUUDEN



Tarvitset noin 60 sentin pituisen narunpätkän. Solmi narun päät yhteen tavallisella umpisolmulla. Kierrä lenkki keskeltä kierteelle.



Taivuta silmukat vastakkain kuvan osoittamalla tavalla.



Ota lenkki käteesi siten, että solmu on kämmenesi piilossa. Leikkaa naru poikki kahdesta kohdasta.

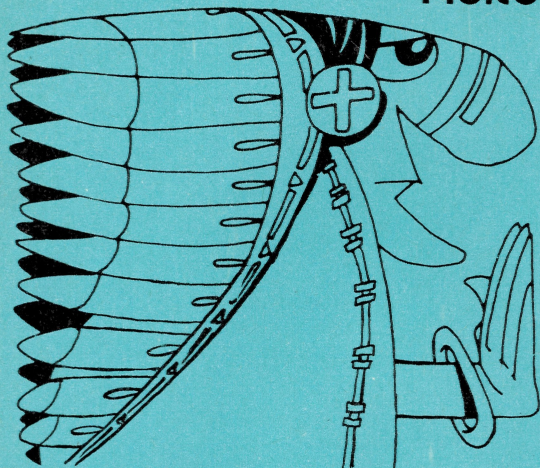


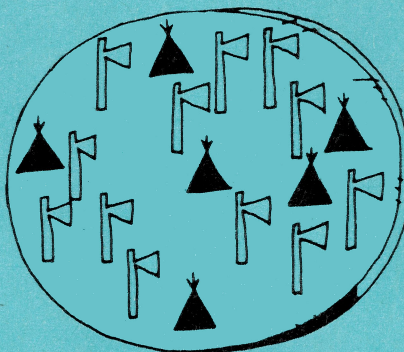
Vedä toisesta leikatusta narunpäästä. Naru oikenee, ja solmu jää käteesi piiloon.

Mousseron/Das

Hoksut

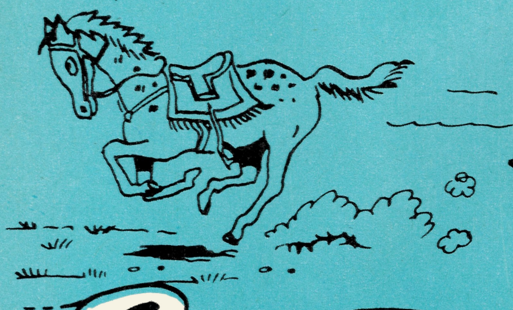
Intiaanin kilvessä on kuusi tiipiitä ja kaksitoista tomahawkia. Yritä jakaa kilpi suorilla viivoilla kolmeen osaan siten, että jokaisessa osassa on neljä tomahawkia ja kaksi tiipiitä.





Sokkelo

Lasson heitto ei ole helppoa. Auta kuvan lehmipoikaa saamaan juokseva hevonen kiinni.



Ratkaisu sivulla 40.

VILLE VIKSU



Yksityisetsivä Ville Viksu saa syyllisen aina käpälälautaan. Tutki tarkoin piirroksia ja yritä olla Villen veroinen. Ville on mielissään, jos saa sinusta hyvän apulaisen.

Ville Viksu on lähtenyt junalla lomanviettoon maaseudulle.



Varhaisessa aamujunassa on vähän matkustajia. Villen osastossa ei ole ketään muita.



Seuraavalta asemalta vaunuosastoon tulee juro mies.



Mies tuijottaa Villeä äkäisenä eikä puhu sanan sanaa.



Ville ei löytänyt vapaata paikkaa muualta. Palatessaan kymmenen minuutin kuluttua takaisin vaunuosastoonsa hän kuulee voihkintaa.



Ville kurkistaa osastoon, jossa juro mies istuu. Ville epäilee miestä syylliseksi.

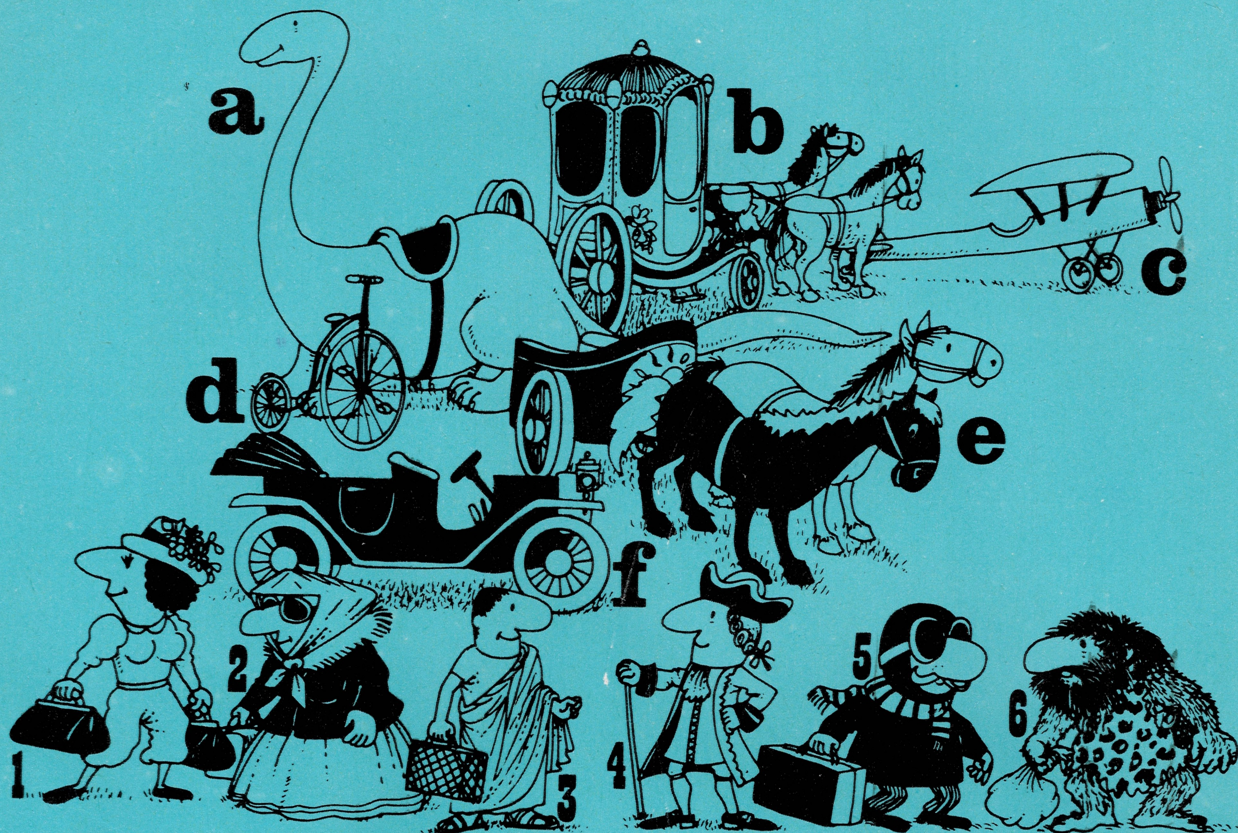
Moallic/Crespi

MIKSI VILLE EPÄILEE MIESTÄ?

Ratkaisu sivulla 40.

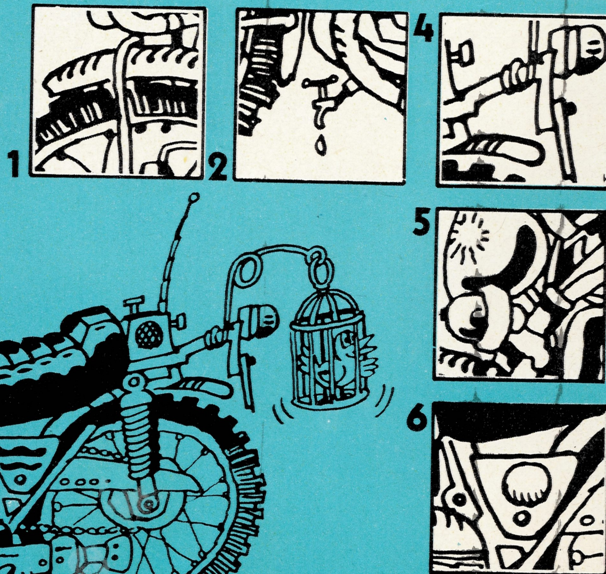
Kuvaparit

Löydätkö kullekin kuvan henkilöistä 1–6 heidän omaa aikaansa ja tyyliään vastaavan kulkuneuvon a–f?



Kiikarointia

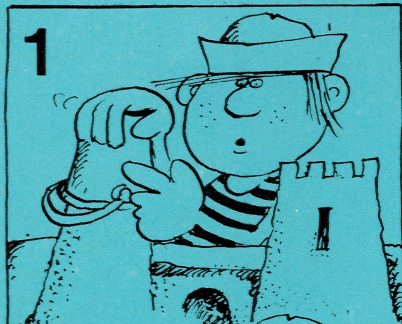
Kuudesta suurennetusta moottoripyörän yksityiskohdasta kolme on otettu oheisesta moottoripyörästä. Mitkä yksityiskohdista 1–6 kuuluvat moottoripyörään?



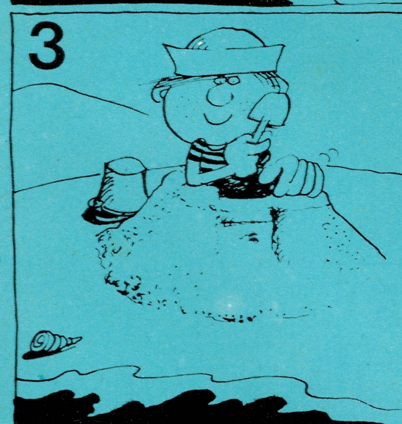
Ratkaisut sivulla 40.

Kuvaristeily

Aseta kuvat johdonmukaiseen järjestykseen, niin saat tietää mitä rannalla tapahtui. Mikä on järjestys?









Ratkaisut sivulla 40.

Kiikarointia

Kuvan kahdeksan kiipeilijän joukossa on täysin samannäköiset kaksoset, joiden asentokin on sama. Ketkä ovat nämä kaksi?



Kätköt

Kuinka monta puunlehteä löydät kuvasta?



Seurapeli

POSTELJOONI-PELI

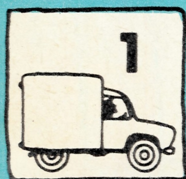
Pelissä voi olla osanottajia 2–6. Leikkaa postiautot 1, 2, 3, 4, 5 ja 6 pelinappuloiksi. Siirrot tapahtuvat arpakuutiota heittämällä. Lisäksi peliin tarvitaan 30 tulitikkua postisäkeiksi. Yksi tulitikku on yksi postisäkki. Ennen pelin alkua jokaiseen viiteen postitoimistoon asetetaan kuusi postisäkkiä, pääpostiin ei yhtään.

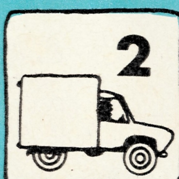
PELIN KULKU

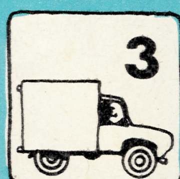
Pelaajien tarkoituksena on kerätä mukaansa mahdollisimman monta postisäkkiä. Peli katkeaa vasta kun kaikki postisäkit on poimittu.

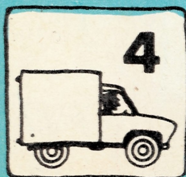
Pelaajat lähtevät liikkeelle pääpostista. Jokainen heittää arpakuutiota vuorollaan. Numeroilla 1–5 pelaaja saa liikkua eteenpäin ja taaksepäin, mutta vain yhteen suuntaan kerralla. Jos pelaaja saa arpakuutiolla numeron 6, on hänen pysyttävä paikallaan, ja hän voi jatkaa matkaansa vasta seuraavalla heittovuorollaan. Pelaajien pyrkimyksenä on käydä postitoimistoissa hakemassa itselleen säkkejä. Posteihin saa kuitenkin mennä sisälle vain tasaluvulla. Jos pelaaja pääsee postiin, hän saa ottaa itselleen yhden säkin. Seuraavalla vuorollaan pelaajan on lähdettävä ulos postista. Mutta jos pelaaja postissa ollessaan saa numeron 6, saa hän ottaa itselleen toisen säkin ja hänen on yhä odotettava seuraavaan vuoroon, jolloin hänen on mentävä ulos.

Pelaajat saavat kerätä säkkejä mistä postista haluavat ja missä järjestyksessä haluavat. Pääasia, että he yrittävät kerätä niitä itselleen mahdollisimman monta. Kun postit ovat tyhjiä – siis viimeinenkin säkki on poimittu – katkeaa peli. Tällöin lasketaan kunkin pelaajan säkkien määrä. Eniten säkkejä kerännyt on voittaja.

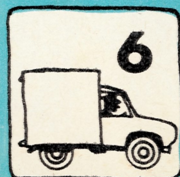










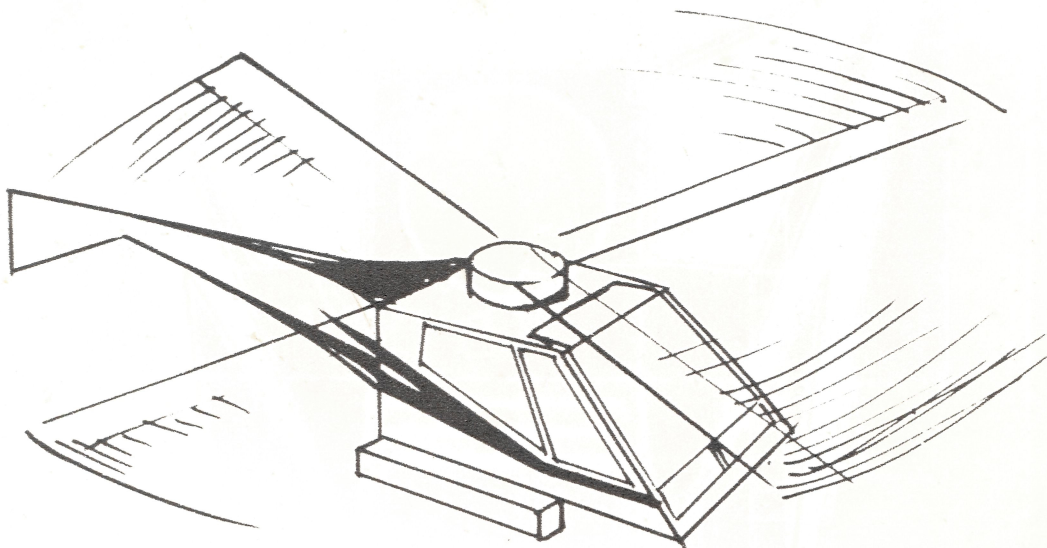


Posti

Posti

Posti

Lisäjippo ilmassa



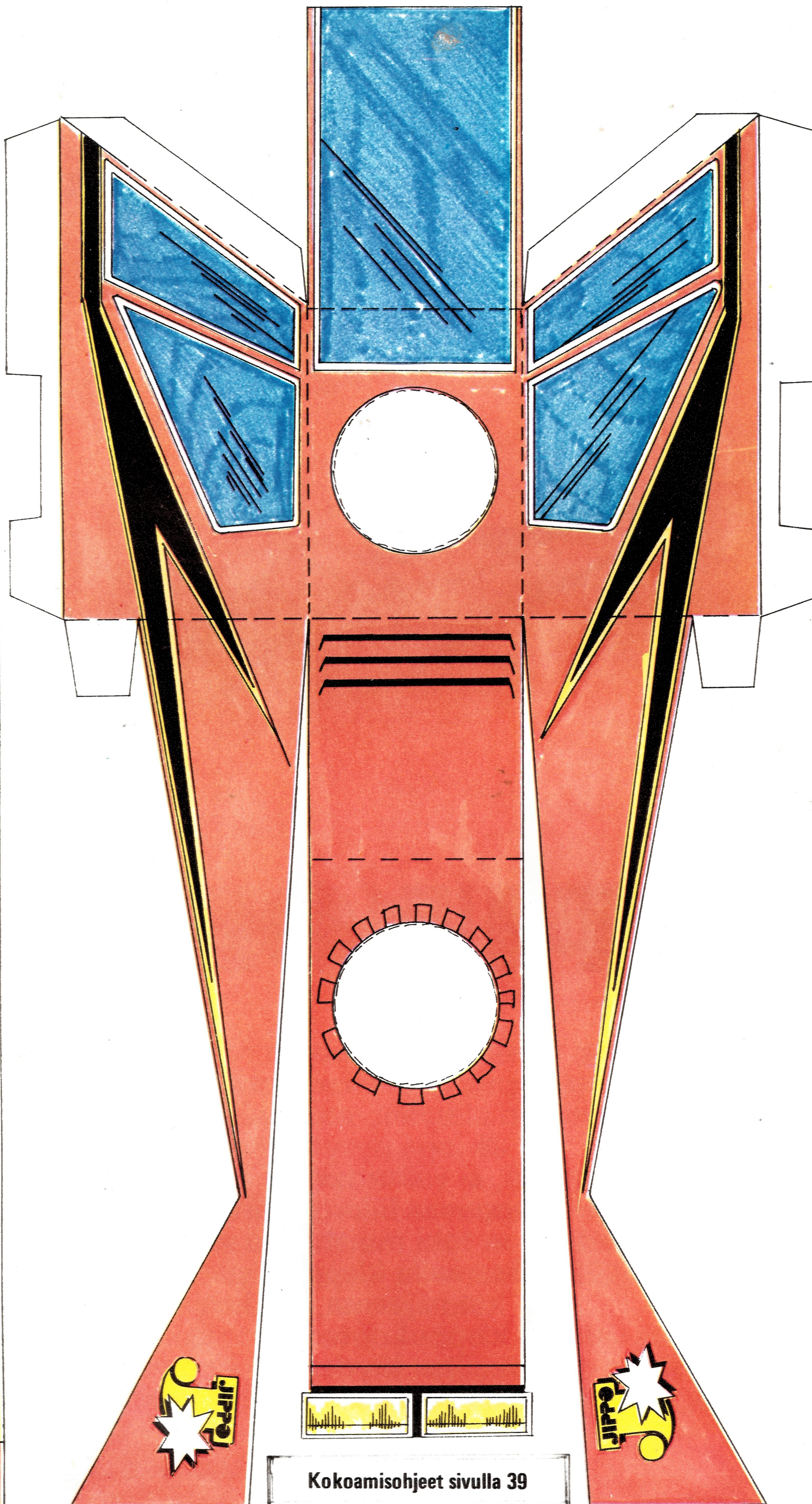
KIEPPUKOPTERI

Tämän numeron varsinainen jippo on roottori, joka lentää kuin lautanen. Varsinainen helikopteri kykenee lentämään kaikkiin suuntiin. Suoraan ylöspäin, suoraan alaspäin, eteenpäin, taaksepäin, sivuttain. Ja jopa pysyttelemään ilmassa paikoillaan.
Lisäjipposi, kieppukopteri, ei valitettavasti ole näin tehokas vekotin. Mutta liikettä, tosin vain kieppuvaa liikettä, siitäkin lähtee. Ja esteettömään paikkaan ripustettuna se toki muistuttaa aivan aitoa helikopteria.
Seuraavalla aukeamalla kieppukopterin osaset odottelevat kokoajaansa, leikkaajaansa ja liimaajaansa.
Ennen kuin saat valmiin kieppukopterisi roottorinlavat liikkeeseen, sinun on kokeillen löydettävä kopterin pohjaan sopiva vastapaino, joka irroittaa roottorin navan ja kumipesän toisistaan.



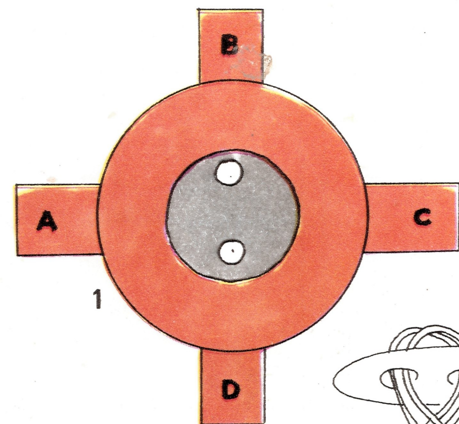
A

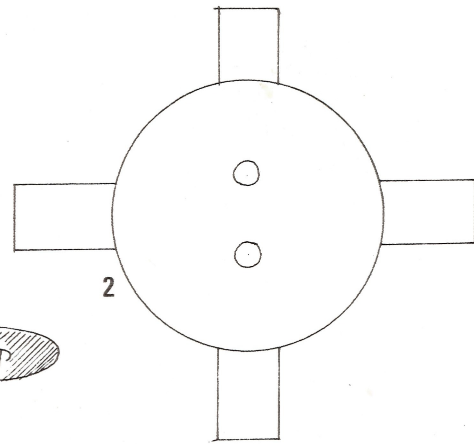
C



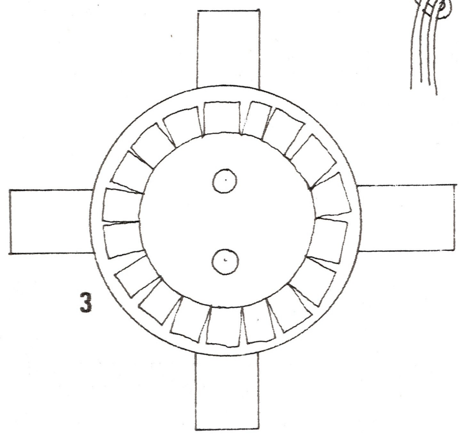
Kokoamisohjeet sivulla 39

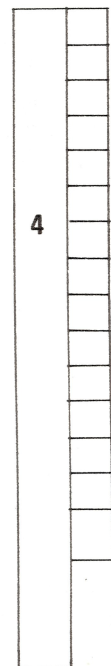

B
D

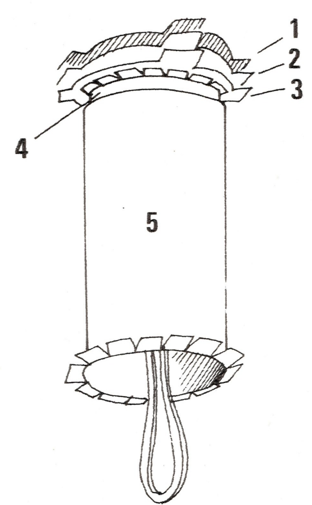

B
A
C
D
1

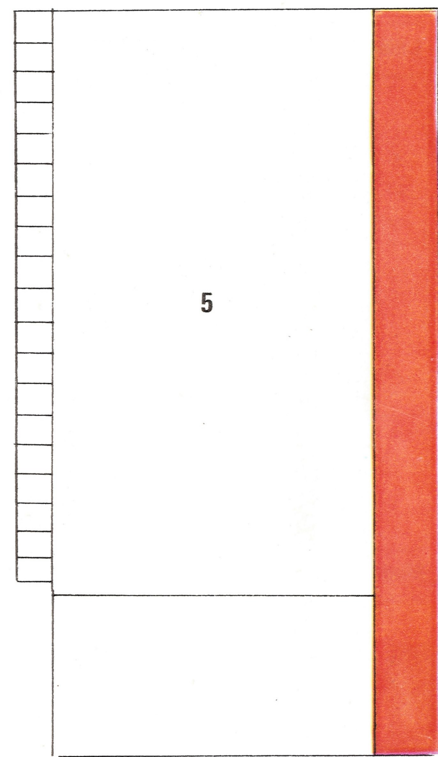

2

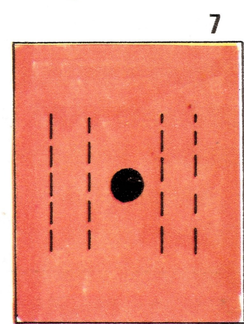


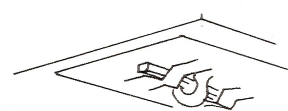

3

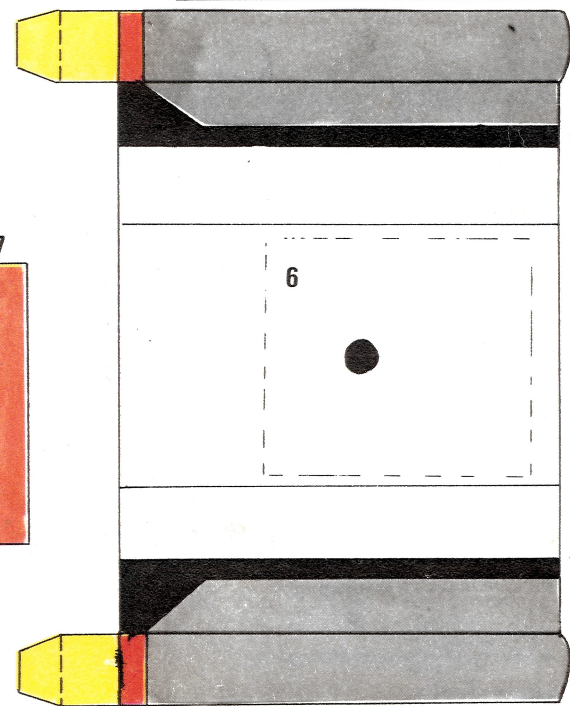

4

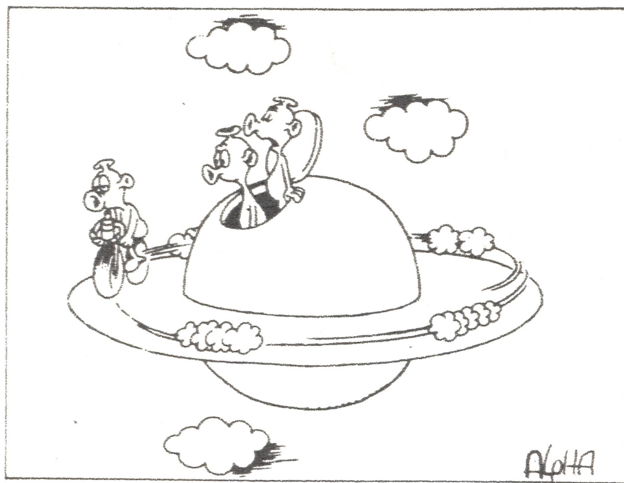

1
2
3
4
5


5

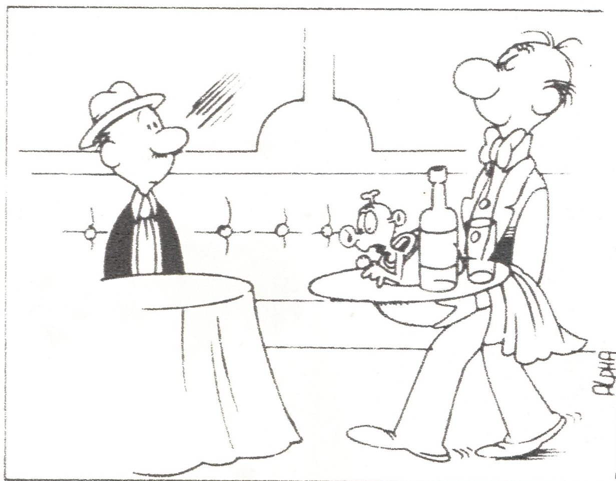

7




6



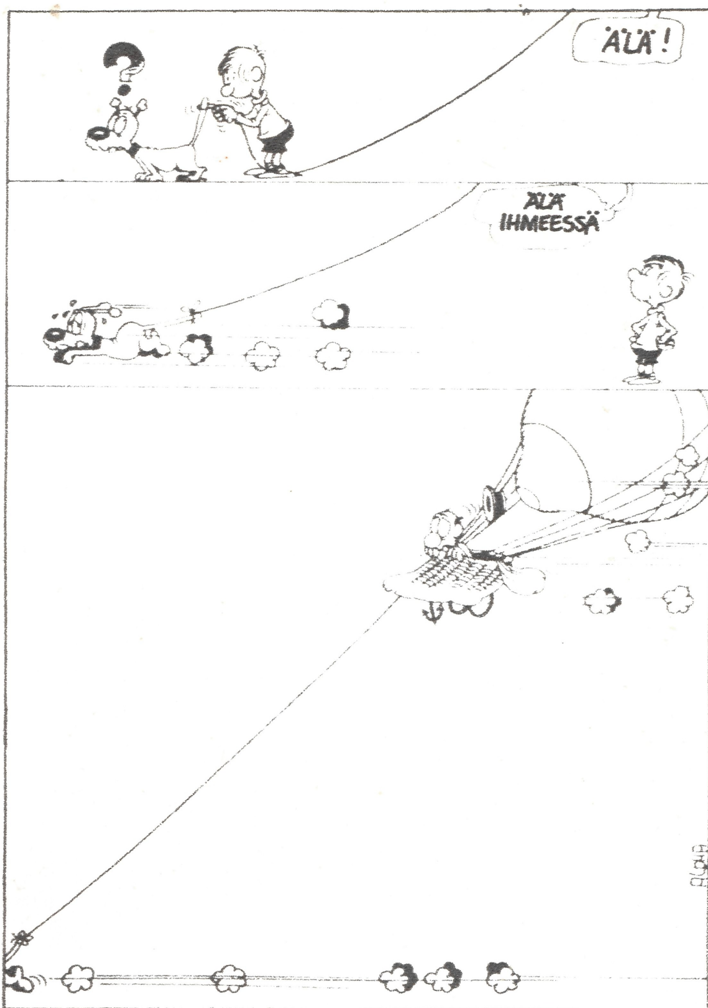
Lääkäri määräsi hänet kuntolenkille.

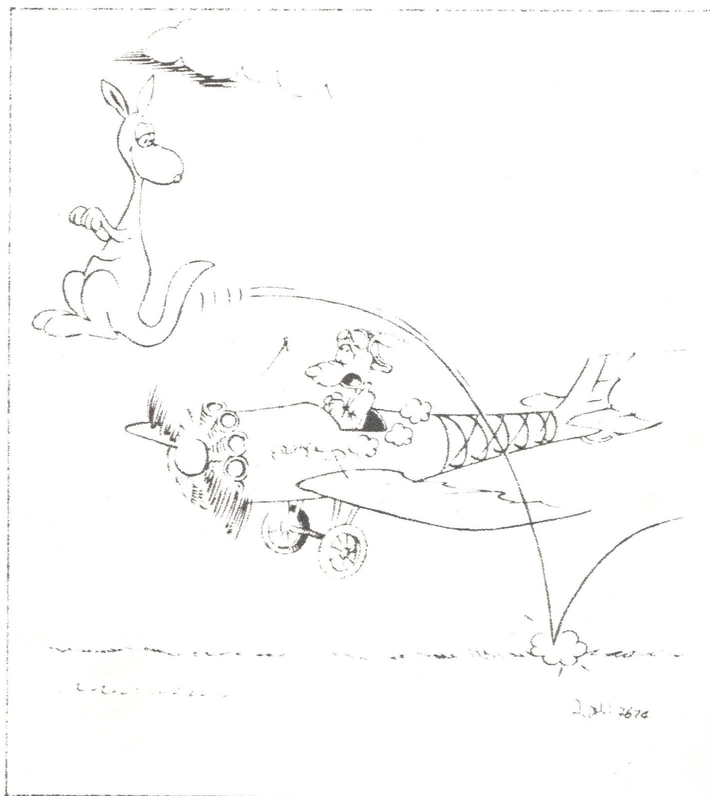


Maan asukkaat eivät ole meikäläisistä moksiskaan.

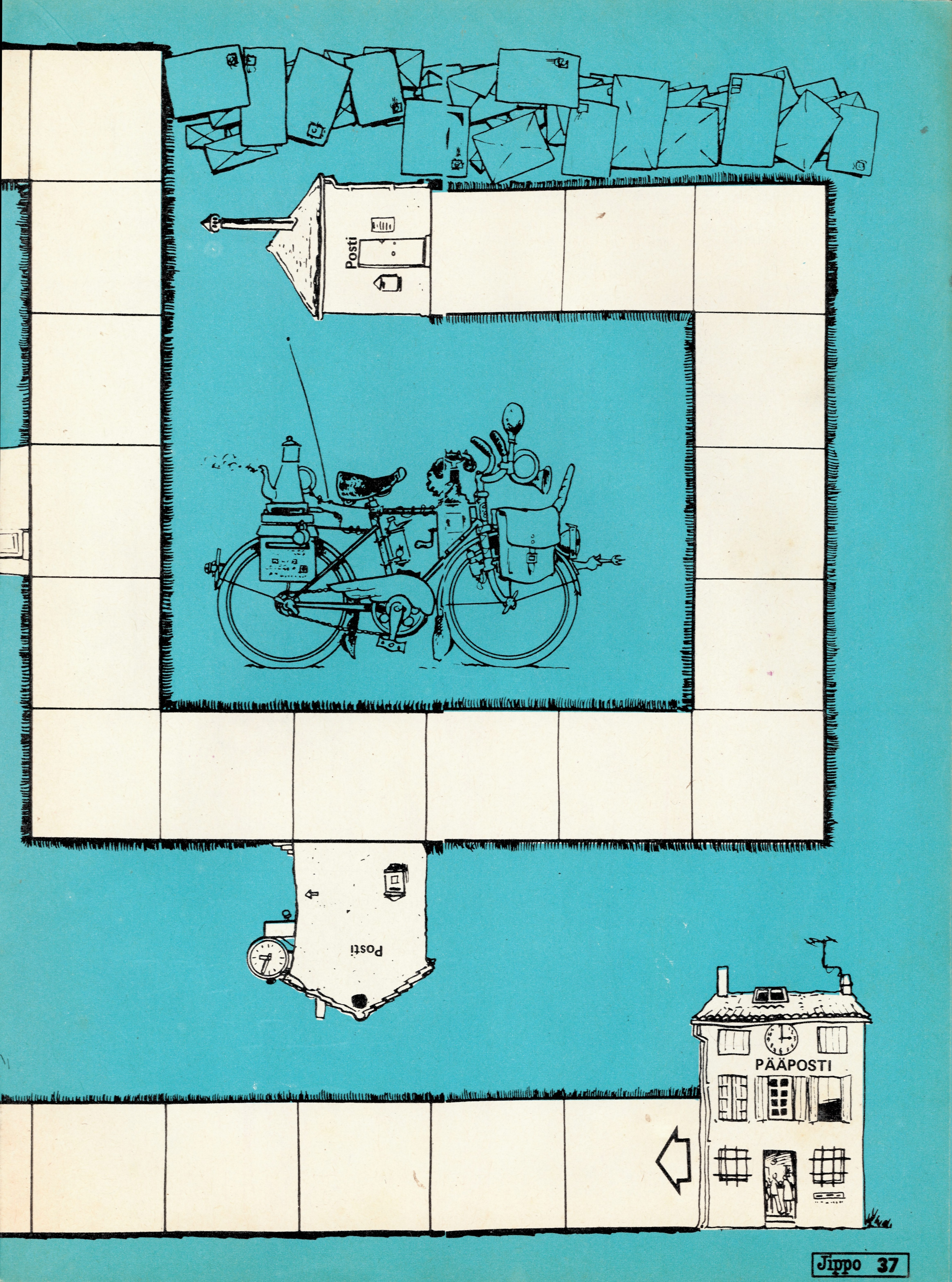


Kiitos suurenmoisesta avusta.





Lakkaa seuraamasta minua. Saat minut tuntemaan alemuutta.


Posti
Posti
PÄÄPOSTI

Muistippeli

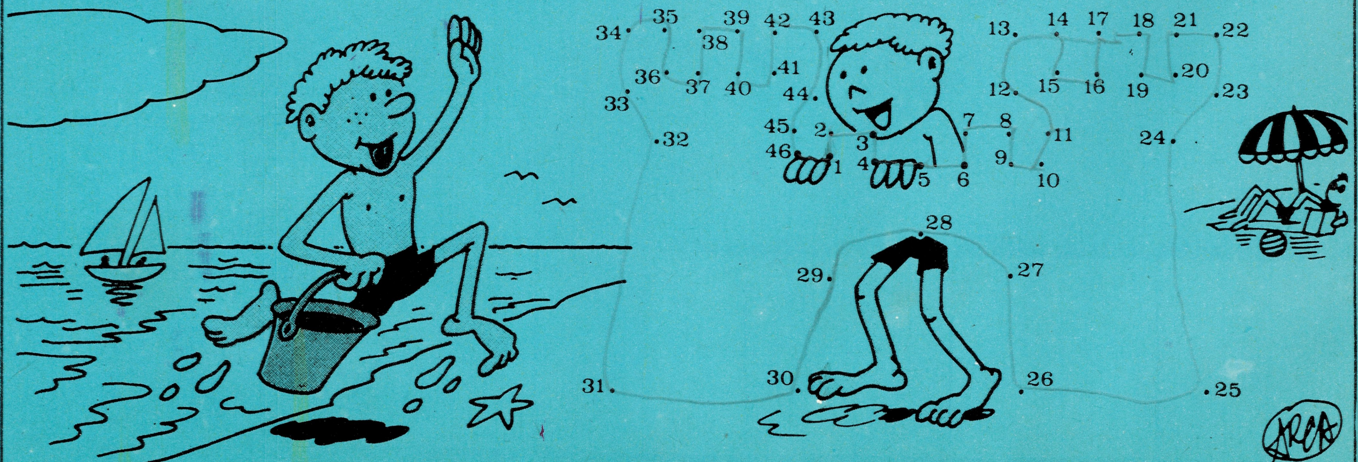
Katso kuvaa hyvin tarkkaan kahden minuutin ajan. Peitä kuva sen jälkeen paperilla. Yritä muistella minkälainen kuva oli ja vastaa mahdollisimman oikein seuraaviin kuvaa koskeviin kysymyksiin. Vastattuasi kysymyksiin poista paperi kuvan päältä ja tarkista teitkö virheitä. Kokeile samalla tavalla kuinka hyvä näkömuisti on ystävilläsi.

Kysymykset:

– Minkä muotoinen on taustalla olevan talon ikkuna?
– Kuinka monta kukkaa kasvaa aitauksen sisäpuolella?
– Kuinka monta kukkaa kasvaa aitauksen ulkopuolella?
– Onko vuoteen peite ruudullinen vai raidallinen?
– Kuinka monta kattilaa on hyllyllä?
– Onko aitauksen portti auki vai kiinni?
– Nouseeko tulesta mustaa vai vaaleaa savua?
– Onko kuvan autossa katto?
– Mitä nurmikolla istuva lapsi pitää kädessään?
– Ovatko nuotioon puhaltavan miehen housut pilkulliset vai raidalliset?

Viivailu

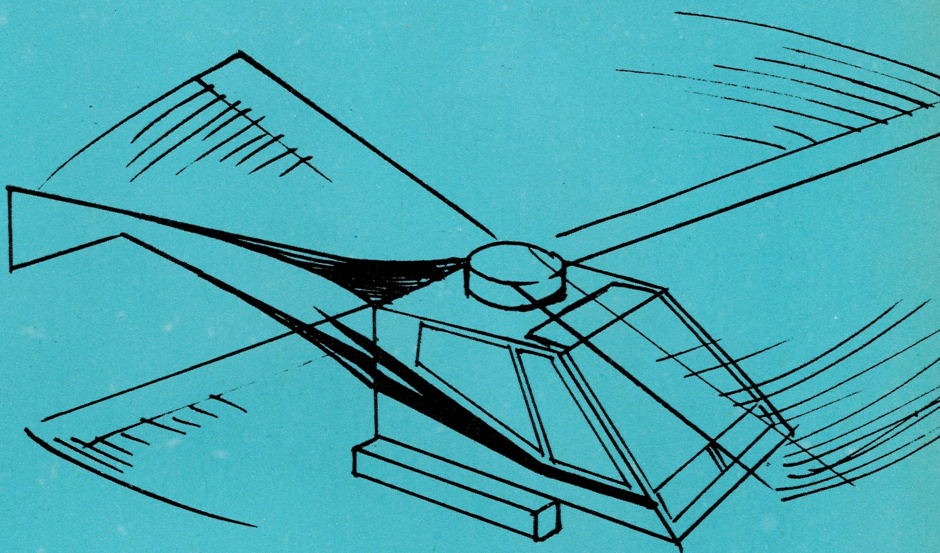
Yhdistä pisteet 1–46 numerojärjestyksessä toisiinsa, niin saat tietää mitä pojat puuhailevat rannalla.



Leikkaa ja liimaa lisäjipposi

Lisäjippo ilmassa

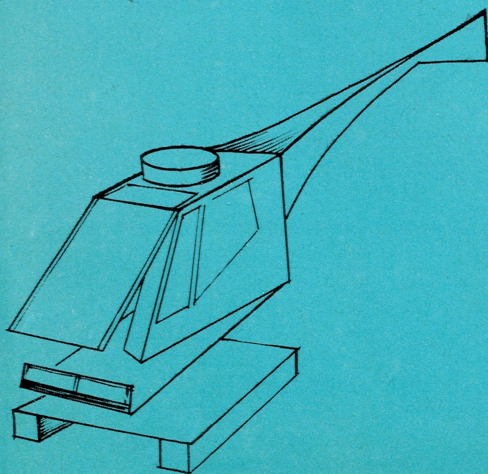
KIEPPUKOPTERI



LEIKKAA kopterin runkokappale irti arkista. Molempien valkoisten ympyröiden kohdalle leikkaat pyöreät aukot.

Taita kopterin runko ohjepiirroksen mukaisesti kokoon. Taittaminen on helpompaa, jos vedät katkoviivalla merkittyihin taitekohtiin vaikkapa sukkapuikon ja viivaimen avulla matalahkot urat. Sivele valkoisiin kielekkeisiin ja tuulilasin alareunaan hieman liimaa ja kokoa kopterin ohjaamo-osa. Lopuksi sivelet taakse pyrstöevien sisäpintaan liimaa ja painat evät toisiinsa kiinni.

LEIKKAA roottorin neljä lapaa (A, B, C ja D) irti arkista. Taita kukin lapa keskellä kulkevaa viivaa myöden kaksinkerroin. Lavan yläreuna on leveämpi — se taivutetaan kuperaksi, jolloin lavasta tulee jäykempi. Levitä lavan toisen pitkän reunan sisäpintaan liimaa ja paina reunat kiinni toisiinsa.



LEIKKAA navan kolme keskikappaletta (1, 2 ja 3) irti ja liimaa ne numerojärjestyksessä päällekkäin toisiinsa siten, että punaharmaa tulee ylimmäksi ja alimmassa (3) oleva hammastettu kehä jää näkyviin. Leikkaa suikale 4 irti ja kierrä sekä liimaa se pyöreäksi matalaksi lieriöksi. Taita lieriön hammastus ulos päin ja kiinnitä lieriö liimaamalla se navan alapuolelle hammastetun kehän kohdalle. Liimaa kaikki neljä lapaa kiinni navan sakaroihin niin, että kupera puoli tulee ylös päin ja punaiset päät ulkokärjiksi. Puhkaise navan keskustaan merkittyihin kohtiin kaksi pyöreätä reikää.

LEIKKAA kuminauhan pesä (5) irti ja taivuta se pyöreäksi lieriöksi, joka sopii juuri ohjaamon pohjassa ja katossa olevien pyöreiden reikien sisään. Taita lieriön hammastus ulos päin, levitä hampaiden yläpintaan liimaa ja työnnä lieriö paikoilleen siten, että punainen reunus tulee ylös päin ja hammastus kiinni kopterin pohjaan.

LEIKKAA, taita ja kokoa kopterin laskujalakset (6) ja kiinnitä ne ohjaamon pohjaan keltaiset kärjet eteen päin. Huomioi, että jalasten takareuna ja ohjaamon takaseinä tulevat kohdakkain. Puhkaise pohjaan jalasten keskiosaan merkitty reikä. Leikkaa punainen vastakappale (7) irti, tee siihen katkoviivojen kohdalle neljä viiltoa ja puhkaise keskelle merkitty reikä.

KOKOA kopteri pujottamalla kumirengas piirroksen mukaisesti roottorin keskiönapaan. Vie kumirenkaan vapaa pää tämän jälkeen ohjaamossa olevan pyöreän pesän (5) lävitse ja edelleen vastakappaleessa (7) olevan reiän läpi. Kiinnitä kumirenkaan pää pujottamalla tulitikku piirroksen mukaisesti vastakappaleessa oleviin viilloksiin. Lopuksi liimaat vastakappaleen kiinni kopterin pohjaan.

KIINNITÄ roottorin keskiössä olevaan kumirenkaaseen pätkä karhulankaa ja ripusta kopteri esteettömään paikkaan. Kiinnitä kopterin pohjaan sopiva vastapaino, joka irrottaa roottorin navan ja kuminauhapesän toisistaan. Oikea paino löytyy kokeillen — aloita noin 100 g painolla. Kierrä kopterin runkoa useita kymmeniä kierroksia samaan suuntaan ja laske kopteri vapaaksi riippumaan — ja katso, se pyrähtää hurjaan kieppuvaan liikkeeseen.

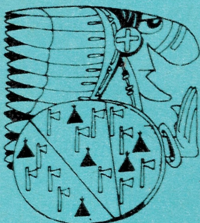
Jippeleiden ratkaisut

25 KUVAPARIT
1d–2b–3f–4e–5c–6a.

26 RASTIRISTEILY
AF kala, FB tähti, BG lippu, GD kamera, DE keppi, EC puu, CH pallo.

26 EROAVAISUUDET
- Alimman kalan pyrstöhaarasta lähtee yksi viiva alaspäin,
- kalan pyrstön lähellä oleva evä on musta,
- kalan silmän ympäriltä puuttuu yksi rengas,
- kalan pään takaosan musta poikkiviiva on paksumpi,
- kalan pään vieressä näkyvässä evässä on yksi pilkku enemmän,
- kalan pään toisella puolella olevassa mustassa evän osassa on yksi vaalea pilkku enemmän,
- kalan selässä on yksi pieni pilkku enemmän.

28 HOKSUT



29 VILLE VIKSU
Ville oli vaunuosastosta pois vain kymmenen minuuttia. Mies väittää lukeneensa kirjaansa koko ajan. Ensinnäkään kirja ei ole miehen, vaan se oli junan hyllyllä jo ennen miehen saapumista. Kymmenessä minuutissa mies ei ole voinut lukea yli puolta kirjaa, kuten käännetyistä sivuista voisi päätellä. Koska mies valehtelee, Ville epäilee hänen olevan mahdollinen syyllinen.

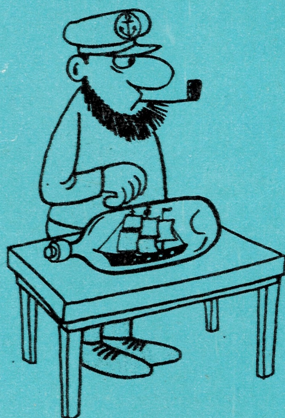
30 KUVAPARIT
A6–B4–C5–D1–E3–F2.

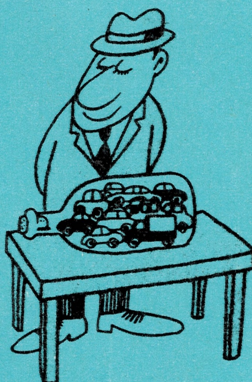
30 KIIKAROINTIA
Oikeat yksityiskohdat ovat 2, 4 ja 5.

31 KÄTKÖT
9 lehteä.

31 KIIKAROINTIA
1 ja 7.

31 KUVARISTEILY
3–1–4–2.





Lyödään leikiksi

PURKKIVIESTI

Leikkijät jaetaan kahteen joukkueeseen. Joukkueet asettuvat maahan piirretyn lähtöviivan taakse. Kahdenkymmenen askeleen päähän lähtöviivasta piirretään toinen viiva. Leikkiin tarvitaan lisäksi kaksi tyhjää jogurttipurkkia. Kummankin joukkueen ensimmäinen kilpailija asettaa purkin nurinpäin (pohja ylöspäin) päänsä päälle. Lähtömerkin saatuaan joukkueiden ensimmäisinä olevat kilpailijat lähtevät kohti toista viivaa. Purkki ei saa pudota matkalla. Jos purkki kuitenkin putoaa, on kilpailijan pysähdyttävä ja asetettava purkki uudelleen päänsä päälle. Kilpailijat eivät käänny toisella viivalla, vaan lähtevät peruuttamaan selkä edellä kohti omaa joukkuettaan, yrittäen yhä pitää purkkia päänsä päällä. Purkkia ei saa tukea kädellä. Kun kilpailija pääsee takaisin lähtöviivalle joukkueensa luo, ottaa seuraavana vuorossa oleva purkin ja asettaa sen päänsä päälle. Hän vuorostaan lähtee heti matkaan samalla tavalla. Kilvan voittaa joukkue, joka ensimmäisenä selviytyy lähtöviivan taakse, jokaisen jäsenen kerran kuljetettua purkkia.

KONSTANTINOPOLIN MARKKINOILLA

Leikin aloittaja sanoo naapurilleen: "Kävin Konstantinopolin markkinoilla." Naapuri kysyy aloittajalta: "Mitä ostit sieltä?" Silloin aloittajan on keksittävä jokin k:lla (Konstantinopolin ensimmäinen kirjain) alkava sana. Hän vastaa esimerkiksi: "Ostin kampoja."

Nyt vuorostaan äskeinen naapuri sanoo seuraavalle: "Kävin Konstantinopolin markkinoilla." Seuraava kysyy vuorostaan: "Mitä ostit sieltä?" Silloin markkinoilla käyneen on vastattava o:lla alkavalla sanalla. Hän vastaa esimerkiksi: "Ostin ongen."

Näin leikki jatkuu kunnes Konstantinopolin viimeinenkin kirjain on käytetty. Jokainen leikkijä, joka antaa väärän vastauksen tai käyttää väärää alkukirjainta, joutuu pois pelistä.

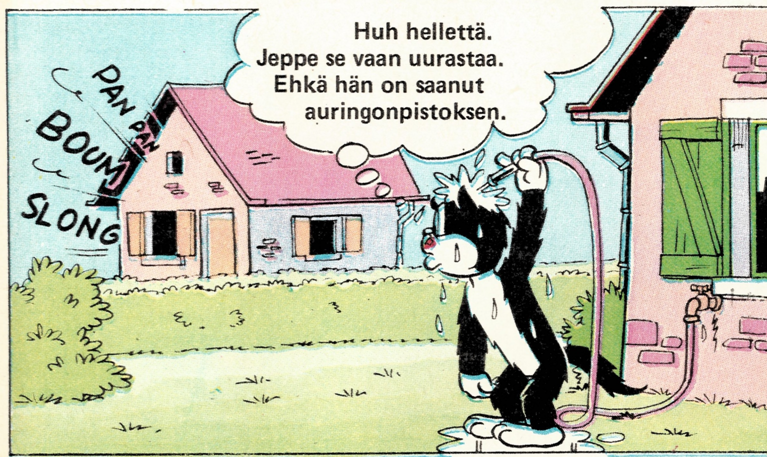
Yhtä hyvin leikissä voi käyttää jonkun muun kaupungin nimeä, esimerkiksi Kööpenhamina, Rio de Janeiro jne.

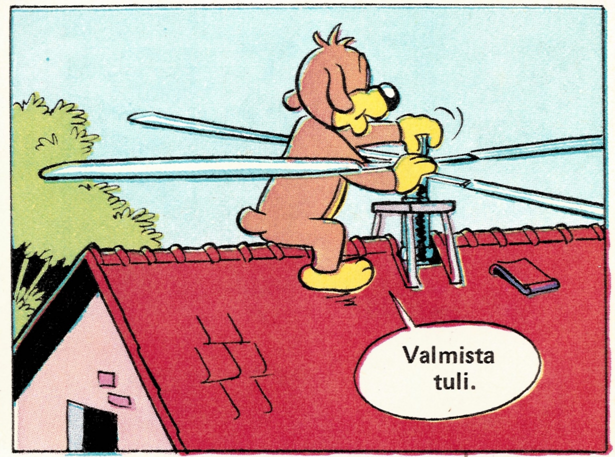
JIPPO Toinen vuosikerta. Toimituksen osoite Eerikink. 5, 00100 Helsinki 10. Postiosoite Lokero 116, 00101 Helsinki 10. Puhelinvaihde 90-611 044. Telex sf-122730 lehe. Tilauskonttori Puutarhakatu 16, 33210 Tampere 21. Puhelinvaihde 931-33 333. Päätoimittaja Olavi Järvi. Erikoistoimittaja Antti Mattila. Toimitussihteeri Synnöve Takala. Ulkoasu Jukka Nuutila. Toimittaja Helena Rantala. Toimituksen sihteerit Kristiina Buss, Merja Ryhänen. Kustantaja Lehtimiehet Oy, Kirjapaino Helprint Oy, Helsinki. Jippo-osien valmistaja Karhumuovi Oy, Pori. Jippo ilmestyy joka toinen torstai 24 kertaa vuodessa, juhannus- ja joulunumerot ovat kaksoisnumeroita. Jippo ei vastaa tilaamatta lähetettyjen kirjoitusten ja kuvien säilyttämisestä eikä palauttamisesta. Jipossa julkaistujen kirjoitusten ja kuvien lainaaminen on kielletty.
ISSN 0356-3375

Jeppe ja Kolli

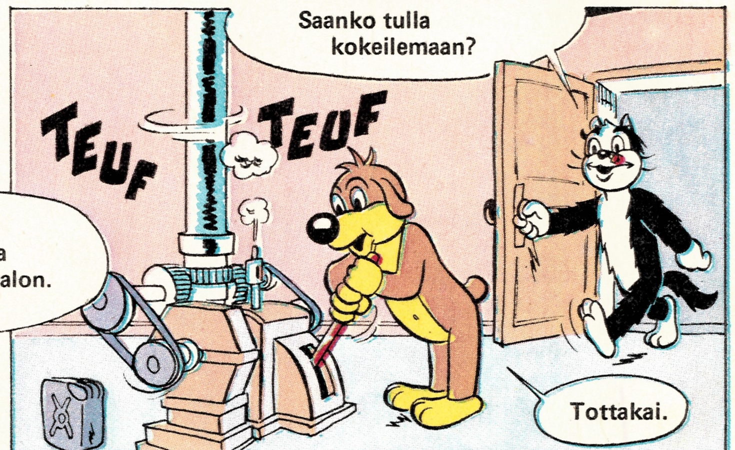




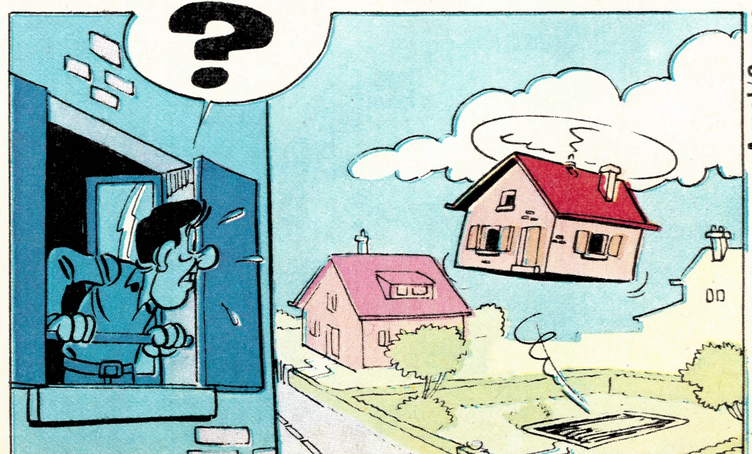






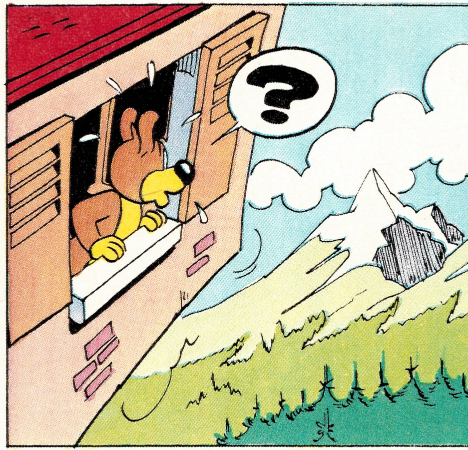






Arnal/Cance


En ole ennen huomannutkaan, että sinulla on näköala vuorille.
Mille ihmeen vuorille?


?


Yritän laskeutua, mene ikkunaan katsomaan osunko oikeaan.

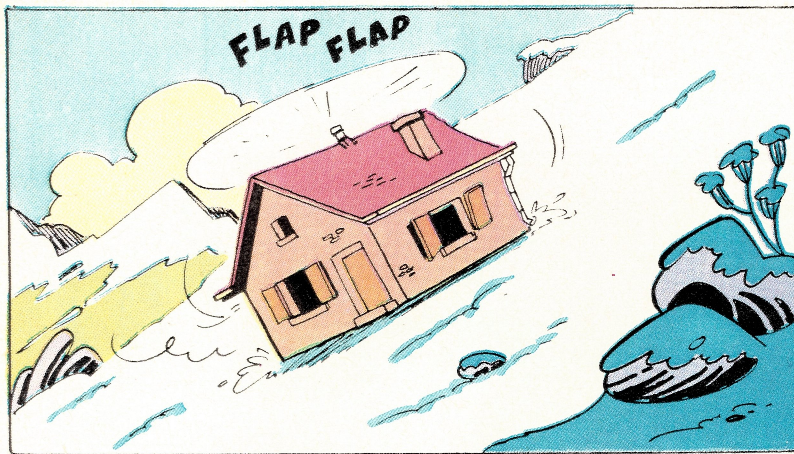

Varo, laskeudumme järveen.


Toivottavasti tuuli vie meidät tasaiselle paikalle.


Emme voi laskeutua metsään.
Me lähestymme vuoria vaarallisen nopeasti.

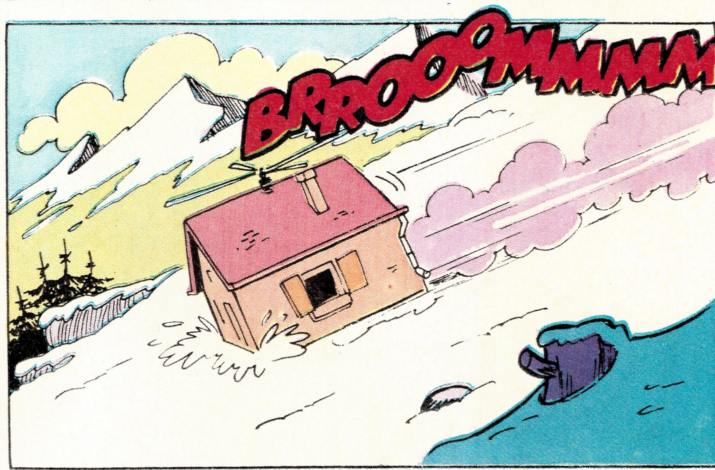

Tule kantamaan tavaroita huoneen perälle.


Huonekalujen paino kallistaa talon.
Niin pitääkin, sillä me laskeudumme vuoren rinteelle.
2


FLAP FLAP

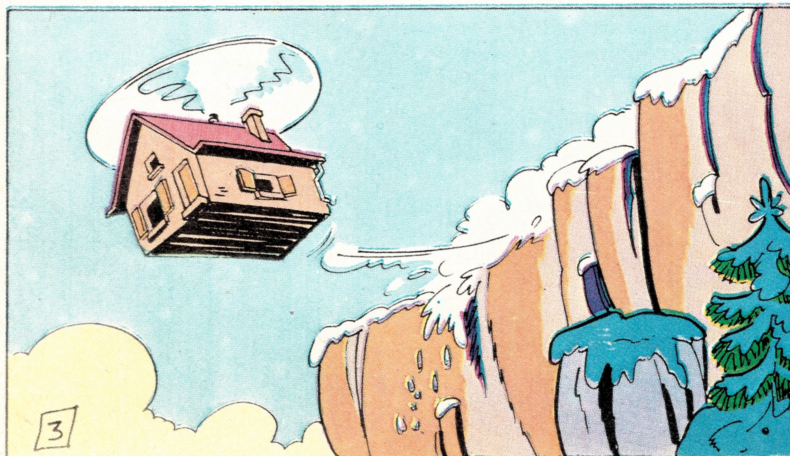

Mehän halusimme vilvoitella.
CLAC CLAC

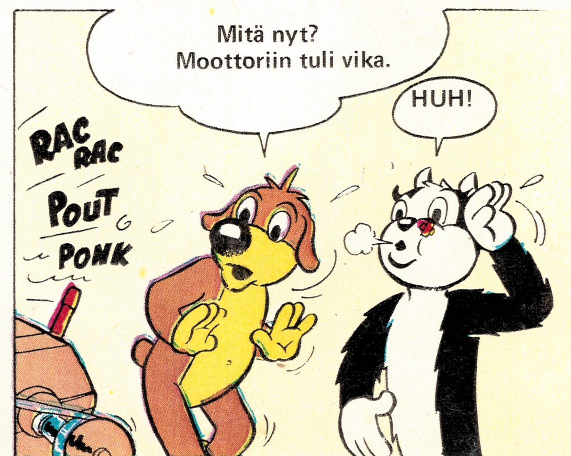

?
?

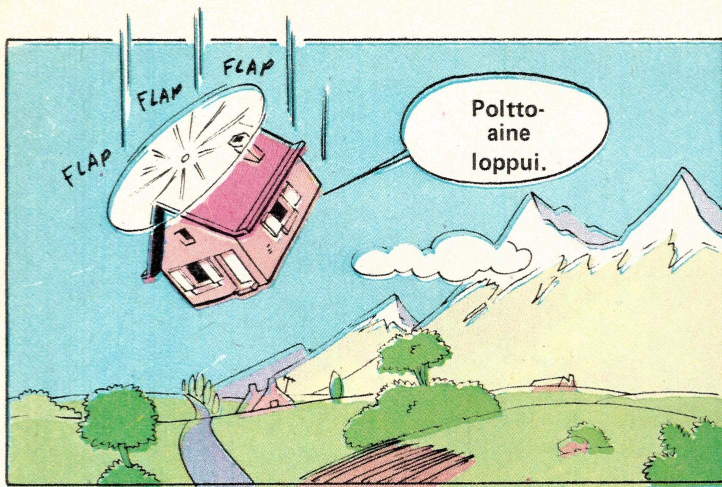

BRROOOMMMMM


Syöksymme kohti rotkoa.


VROM
Moottori on saatava käyntiin.
En tiedä, tärisenkö vilusta vai pelosta.
CLAC CLAC CLAC


3


Mitä nyt? Moottoriin tuli vika.
HUH!
RAC RAC
POUT
PONK


FLAP
FLAP
FLAP
Poltto-
aine
loppui.


Nopeasti Kolli, möopelit
takaisin paikoilleen.


Meillä kävi hieno tuuri.
Tule katsomaan.


?
Tankki täyteen,
olkaa hyvä.

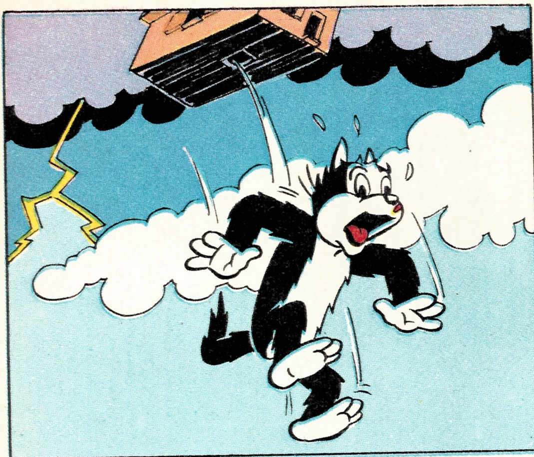

Rakennan
meille
peräsimen sillä
aikaa kun pyyhit
tuulilasit.


Myöhemmin . . .
Olemme kotona
varttitunnin kuluttua.
BROUMM


Tuuli käy
pahasti peräsi-
meen.
Kamalaa!
Ukonilma
tulossa.

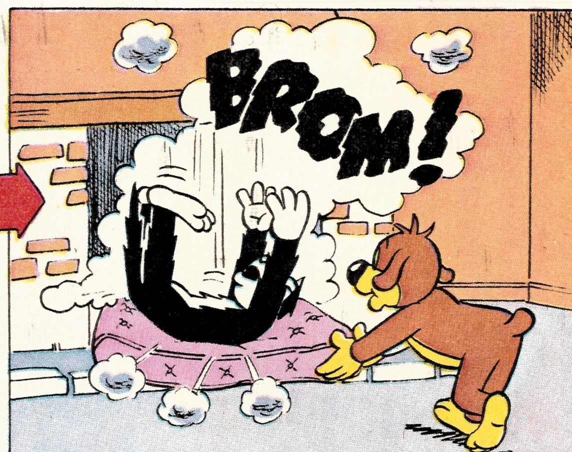

Menen aina
ukonilmalla kellariin.


EI MEILLÄ OLE
KELLARIA!



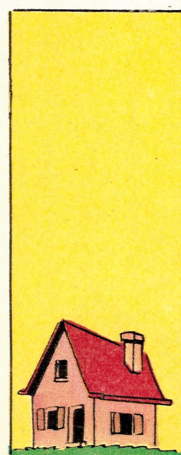
Liian myöhään.

Yritän pelastaa hänet.

Toivottavasti hän putoaa savu-piippuun.

BROM!

Mä tahdon kotiin.
Olen valmis laskeutumaan.

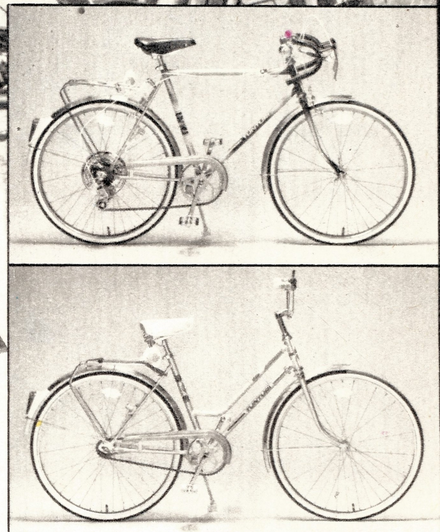
Loppujen lopuksi nämä pienet tuulettimet ovat turvallisia eikä tarvitse pelätä ilmalentoa.
5

Varmuus on paras.


OSALLISTU TRIP KISAAN

Tämän kesän TRIP-kisassa on nyt vauhtia! Palkintoina

10 TUNTURI-polkupyörää ja 100 matkamittaria



Toimi näin:

Kerää 10 Trip-sanaa joko pakkauksista tai ilmoituksista. Tässäkin ilmoituksessa on useita. Postita Trip-merkkisi osoitteella Marli, PL 412, 20101 Turku 10. Kirjoita erilliselle paperille ikäsi, täydellinen nimesi ja osoitteesi sekä puhelinnumerosi.

Palkintojen arvonta 16. 6.

Osallistu Trip-kisaan niin monella lähetyksellä kuin ehdit. Trip-merkkiesi on oltava Marlissa viimeistään 16. 6., jolloin arvonta suoritetaan. Tulokset julkistetaan Helsingin Sanomissa 23. 6.

Trip-juomat ovat appelsiini-, mustaherukka- ja ananasmehutiivisteistä valmistettuja hiilihapottomia ja vitamiinipitoisia juomia.

TRIP

Juo **TRIP** se on kätevintä Marli

TRIP

URHO TULITUKKA

Samalla tavalla käyttäytyi Sinivuori kauan sitten.

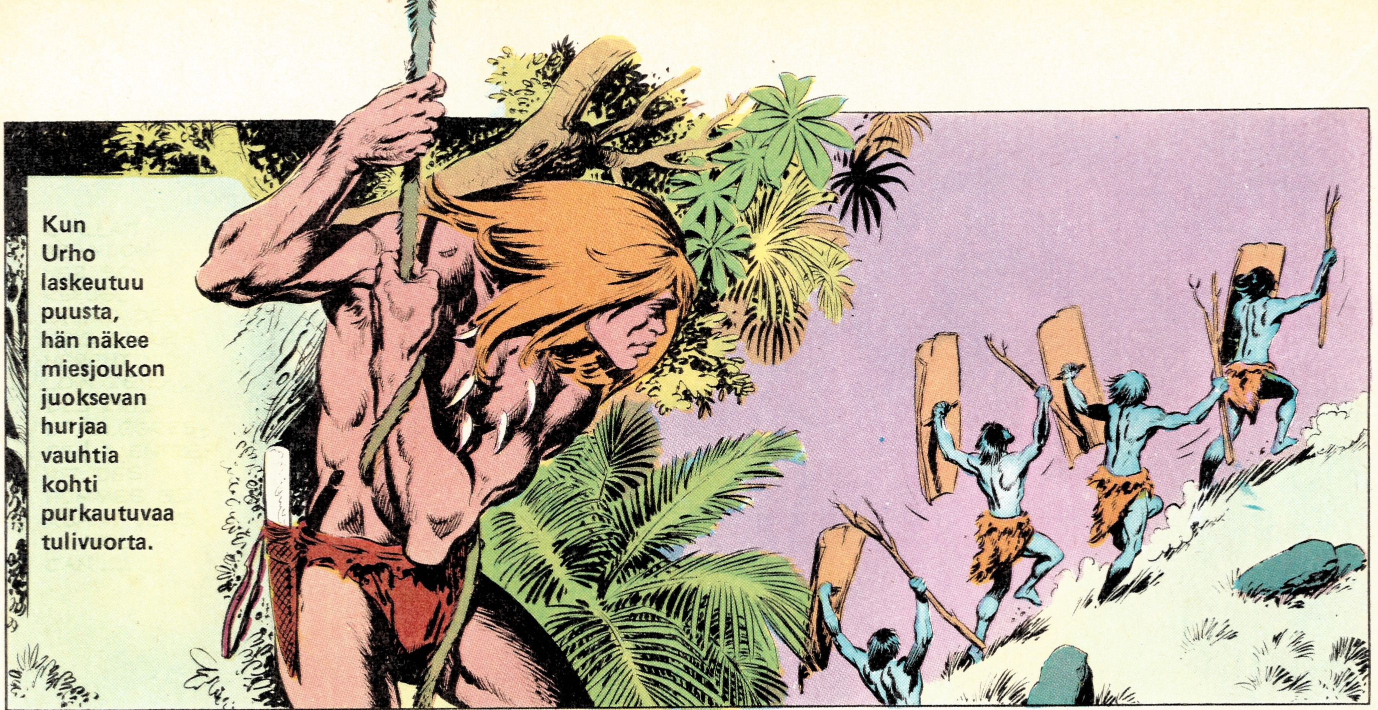
Tulivuori syöksee tulta ja savua. Laava valuu puurona alas rinteitä. Jyrinä kiirii korvia huumaavana kautta tienoon.

Lecureux/Chéret

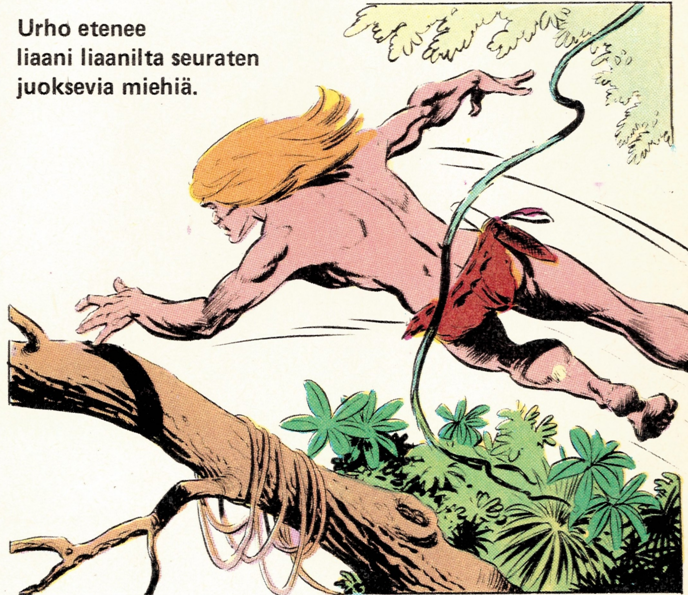
Urho ei unohda lapsuudessa kokemaansa tulivuorenpurkausta, johon koko hänen heimonsa menehtyi.

URHO TULITUKKA OLI AINOA, JOKA PELASTUI KUIN IHMEEN KAUTTA.

Tulta syöksevä vuori pelottaa minua yhä.

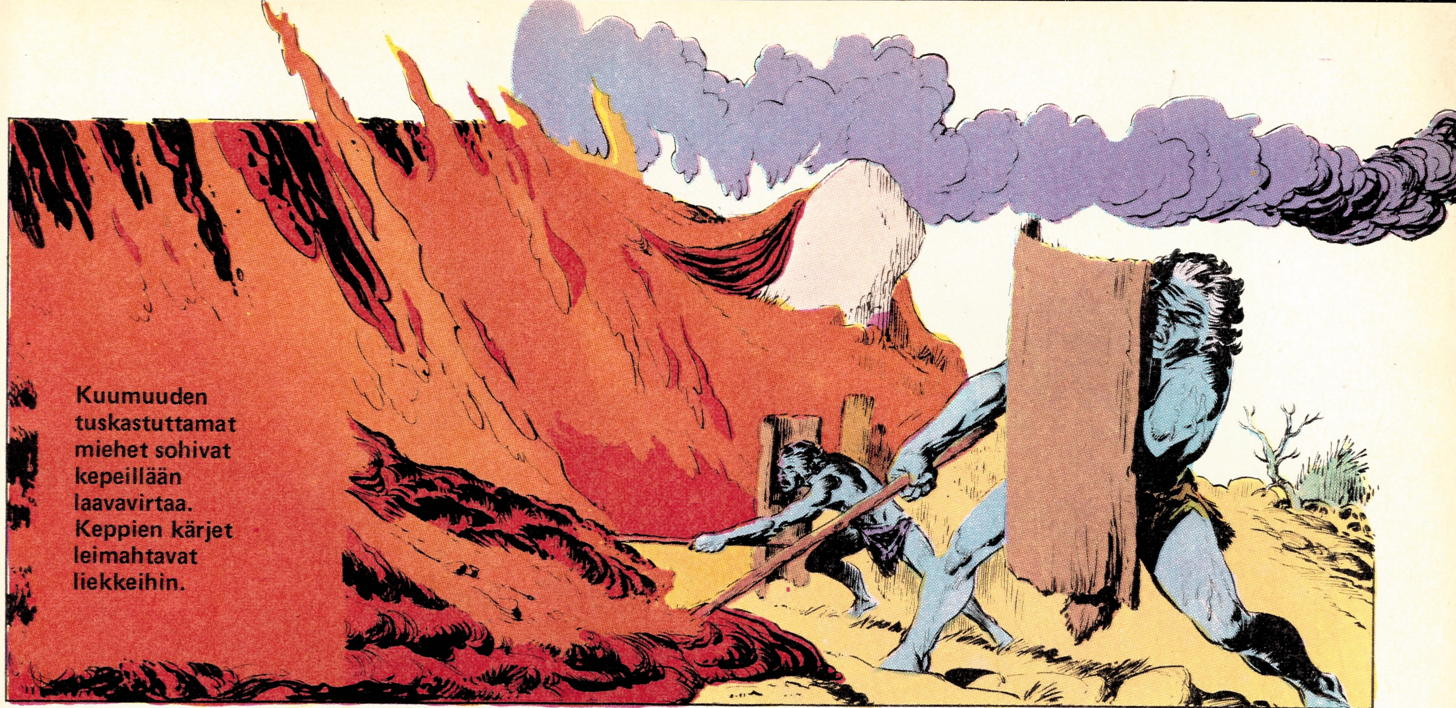

Kun Urho laskeutuu puusta, hän näkee miesjoukon juoksevan hurjaa vauhtia kohti purkautuvaa tulivuorta.


Miehillä on kaarnakilvet suojanaan, käsissään risut.
Henget ovat kuulleet Traon pyynnön ja lähettävät meille tulta.


Urho etenee liaani liaanilta seuraten juoksevia miehiä.


Yrittäen suojautua kilpiensä taakse miehet hivuttautuvat kohti valuvaa laavaa.


Joko näen hirveätä painajaista tai nuo miehet ovat järjiltään.


Kuumuuden tuskastuttamat miehet sohivat kepeillään laavavirtaa. Keppien kärjet leimahtavat liekkeihin.


Saatuaan tulta keppeihinsä miehet juoksevat poispäin riemusta kiljuen.
Saamme lämpöä ja voimme paistaa ruokamme!


Miksi he toimivat näin vaarallisesti? Tulikiviä hakkaamalla nuotio syttyy helposti.


URHO NÄKEE MIEHEN KAATUVAN.


Miesten kaikotessa Urho hätääntyy maahan tuupertuneen miehen puolesta. Mies ei pääse liikkumaan.
Minun on pelastettava hänet.


URHO RIENTÄÄ MIEHEN AVUKSI. LAAVAMASSA LÄHESTYY UHKAAVASTI.
Tulen avuksesi.


Miehen jalka on jäänyt kiven alle puristuksiin. Seipään avulla Urho saa jalan vapaaksi.
Nouse ylös! Juokse! Pakene!


Mutta miehen jalka on murtunut. Hän ei pysty kävelemään. Urho nappaa miehen selkäänsä ja pakenee pätsistä niin nopeasti kuin pääsee.


He kulkevat laakson läpi kohti turvallisia rinteitä.


Myöhemmin. .
Miksi vaaransit henkesi minun vuokseni?
Autan jokaista hädässä olevaa. Mikä on nimesi?


Olen Ganuk.
Mitä teet jalalleni.
Tuen jalkasi
liaanilla.
Pian voit
taas kävellä.


Urho on aikaisemminkin sitonut murtuneita jäseniä lastaan.
Muutaman täydenkuun
jälkeen voit seisoa ja
kävellä kuin ennen.


Mutta en enää
koskaan pysty juoksemaan
tulenhakuun kuten muut.
Miksi
toimitte niin
järjettömästi?

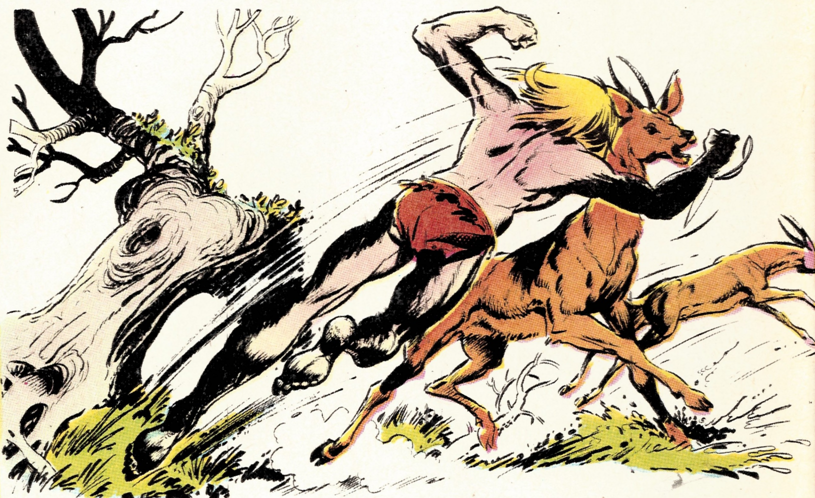

Päällikkömme Trao osaa lukea taivaan merkit.
Hän tietää, koska tulta putoaa taivaalta.
Me noudamme tulen kyläämme.

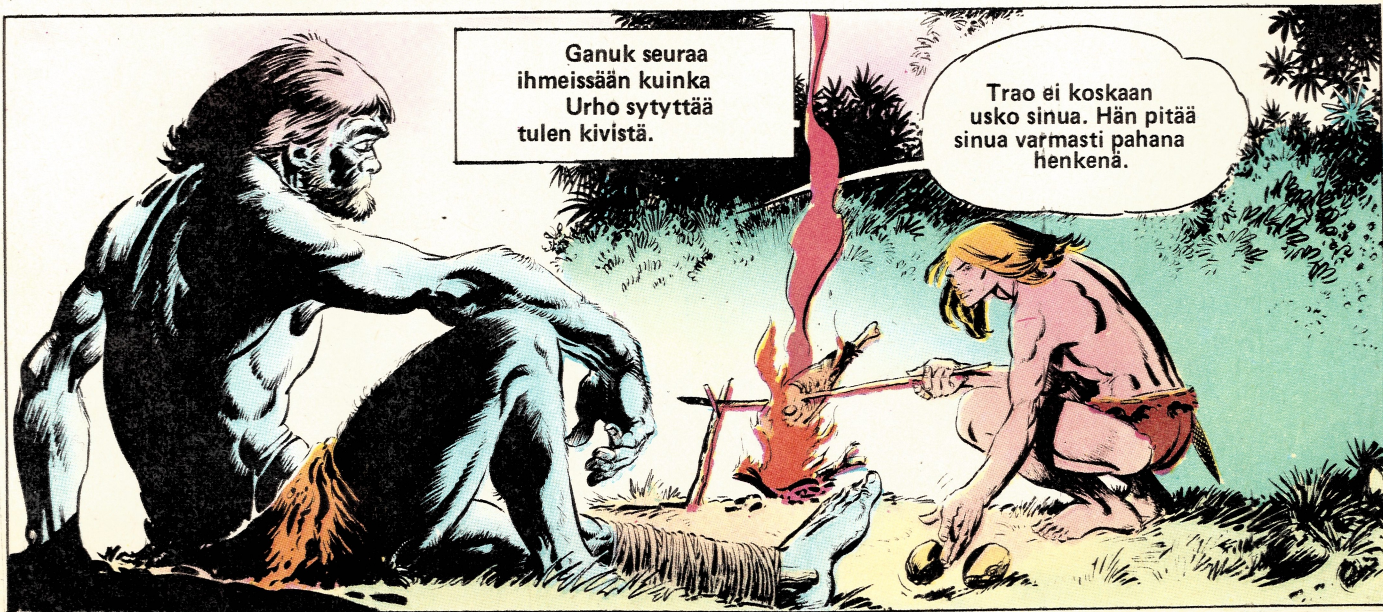

Ganuk kertoo
heimostaan ja
päällikkö Traosta,
joka on myös
suuri tietäjä.
Taivaat lähettävät
meille lahjansa.
Juoskaa veljet
noutamaan tulta!


Ihmiskunnan varhaisimpina aikoina kaikkien heimojen keskuudessa ei vielä tunnettu tulenteon taitoa.


Väitätkö, että päällikkösi määrää heimon miehet henkensä uhalla noutamaan palavalta vuorelta tulta.


Heti kun pääset taas kävelemään, saat johdattaa minut heimosi luo. Opetan teille kuinka kivien avulla voi tehdä tulen.
CLAC!


Päivä toisensa jälkeen kuluu. Urho metsästää riistaa itselleen ja kumppanilleen.

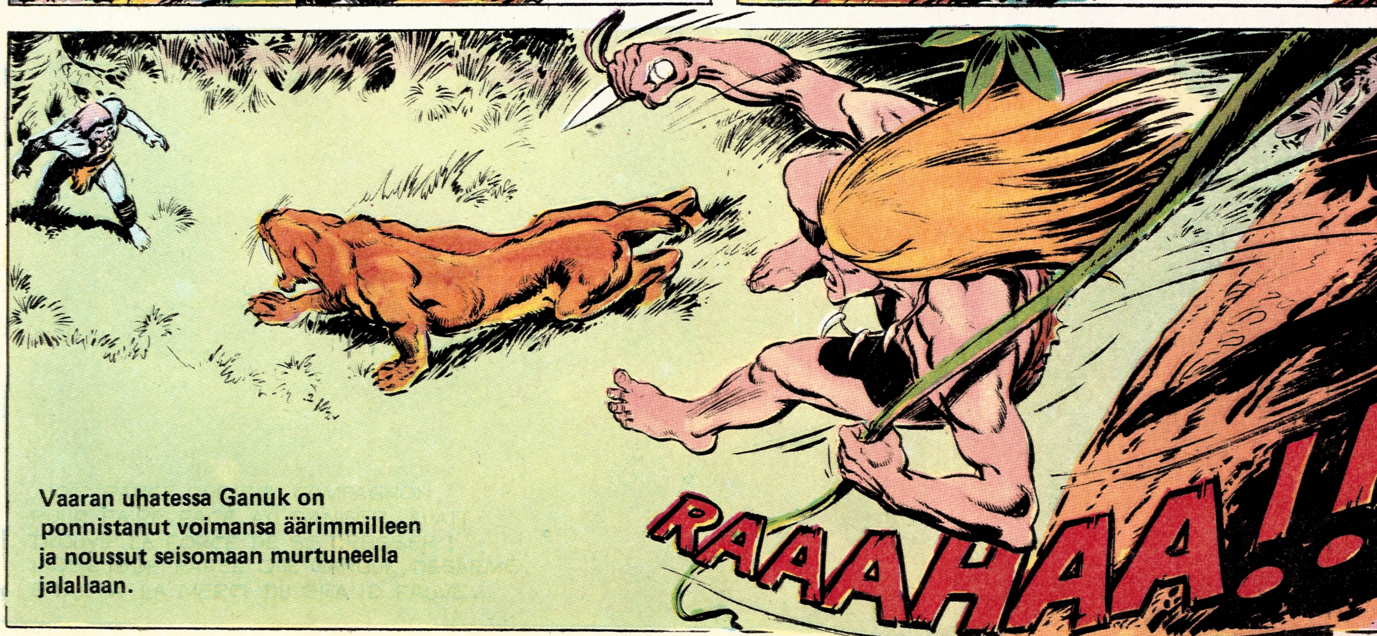

Ganuk seuraa ihmeissään kuinka Urho sytyttää tulen kivistä.
Trao ei koskaan usko sinua. Hän pitää sinua varmasti pahana henkenä.


Eräänä aamuna Urho palaa metsältä. Hän huomaa maassa suuria kissaeläimen jälkiä.
VEITSI-HAMPAAN JÄLKIÄ!


Jos en ehdi ajoissa Ganuk on mennyttä.
Eläimen jäljet johtavat kohti aukeaa, jossa Ganuk odottaa.


Urho kiitää liaaneilla viidakossa ketterästi kuin apina. Hän haluaa pelastaa toverinsa.


Hetken kuluttua Urho on perillä. Peto ärjyy hänen alapuolellaan.
Pysy rohkeana Ganuk!


Vaaran uhatessa Ganuk on ponnistanut voimansa äärimmilleen ja noussut seisomaan murtuneella jalallaan.
RAAAHAA!!

Taisto on
lyhyt. Urho
pudottautuu
pedon niskaan
kuin salama
taivaalta.







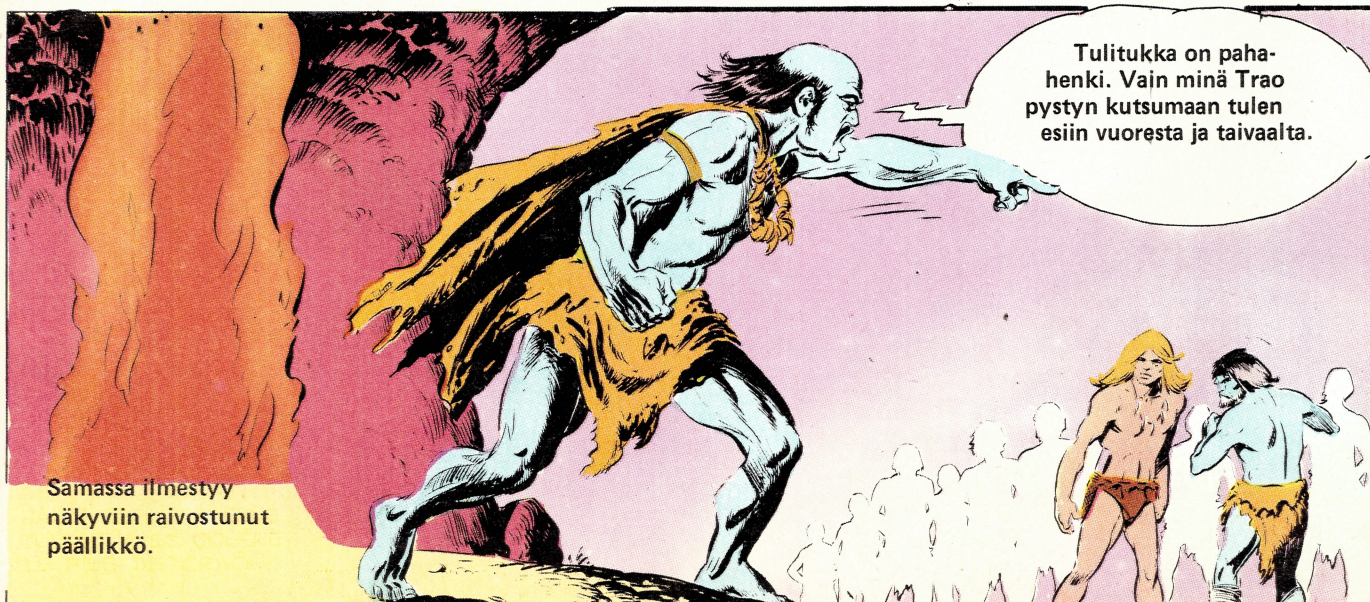



Tulen ruokkiminen on heimon heikkojen ja sairaiden tehtävä. Myös minun työtäni tästä lähtien.
Asiat muuttuvat.


Tulitukka pelasti minut palavan vuoren armoilta.


Hän paransi myös murtuneen jalkani. Ja eräänä päivänä hän pelasti minut joutumasta veitsihampaan uhriksi.


Tulitukka osaa sytyttää tulen hakkaamalla kahta kiveä vastakkain. Hän opettaa teillekin taitonsa.


Tulitukka on pahahenki. Vain minä Trao pystyn kutsumaan tulen esiin vuoresta ja taivaalta.
Samassa ilmestyy näkyviin raivostunut päällikkö.

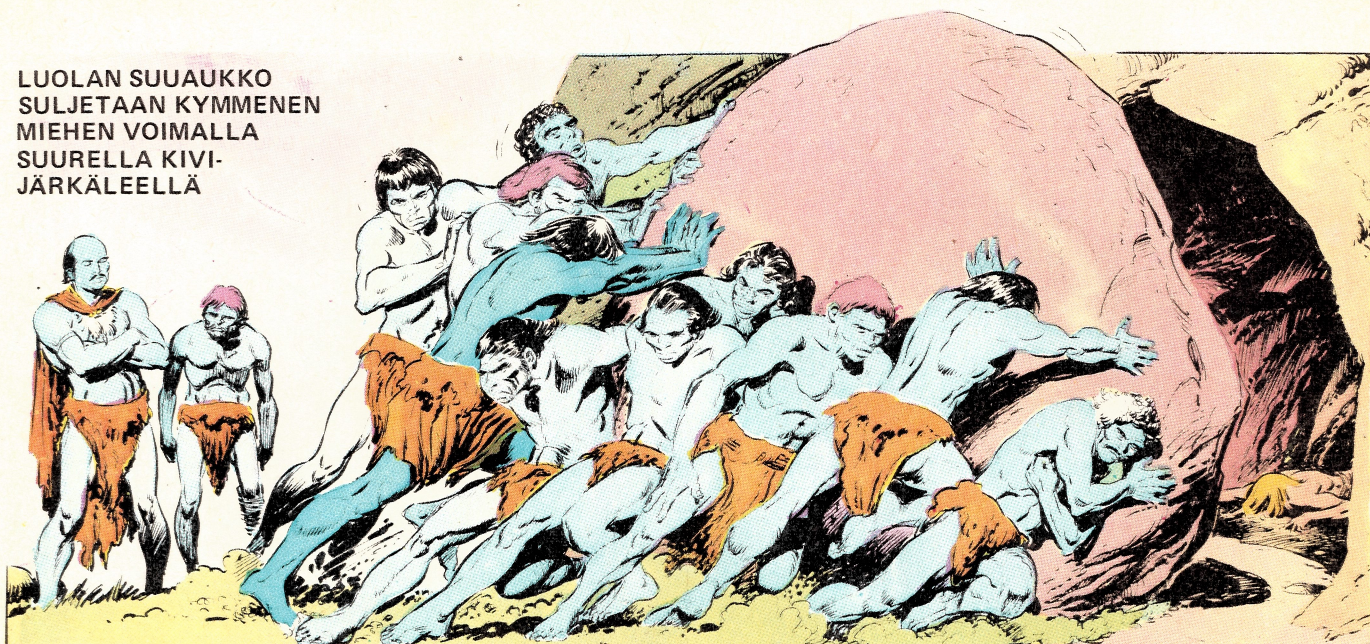

Urho ei hätäile.
Olen Urho Tulitukka, Craon poika. Nimesi muistuttaa kasvatus-isäni nimeä.


Mutta sinulla ei ole Craon viisautta. Vaikka hän tiesi vuoren sylkevän tulta, hän ei vaarantanut kenenkään henkeä tulen tähden.


Crao keksi keinon sytyttää tulen kivillä.
PÄÄLLIKKÖ RAIVOSTUU YHÄ ENEMMÄN.


Älkää uskoko pahaahenkeä! Sulkekaa hänet luolaan.
MIEHET SYÖKSYVÄT URHON KIMPPUUN.


Häntä raahataan kohti pimeää luolaa.
Luolan pimeydessä voit hakata kiviäsi mielin määrin.


LUOLAN SUUAUKKO SULJETAAN KYMMENEN MIEHEN VOIMALLA SUURELLA KIVI-JÄRKÄLEELLÄ


GANUK MÄÄRÄTÄÄN KANTAMAAN RISUJA "PYHÄÄN TULEEN".


Luolassa on hyvin hämärää. Kiven-rakosista tunkeutuu kuitenkin vähän valoa, että Urho saattaa nähdä ympärilleen.


TÄMÄ JÄRKÄLE EI LIIKAHDA YHDEN MIEHEN VOIMIN.

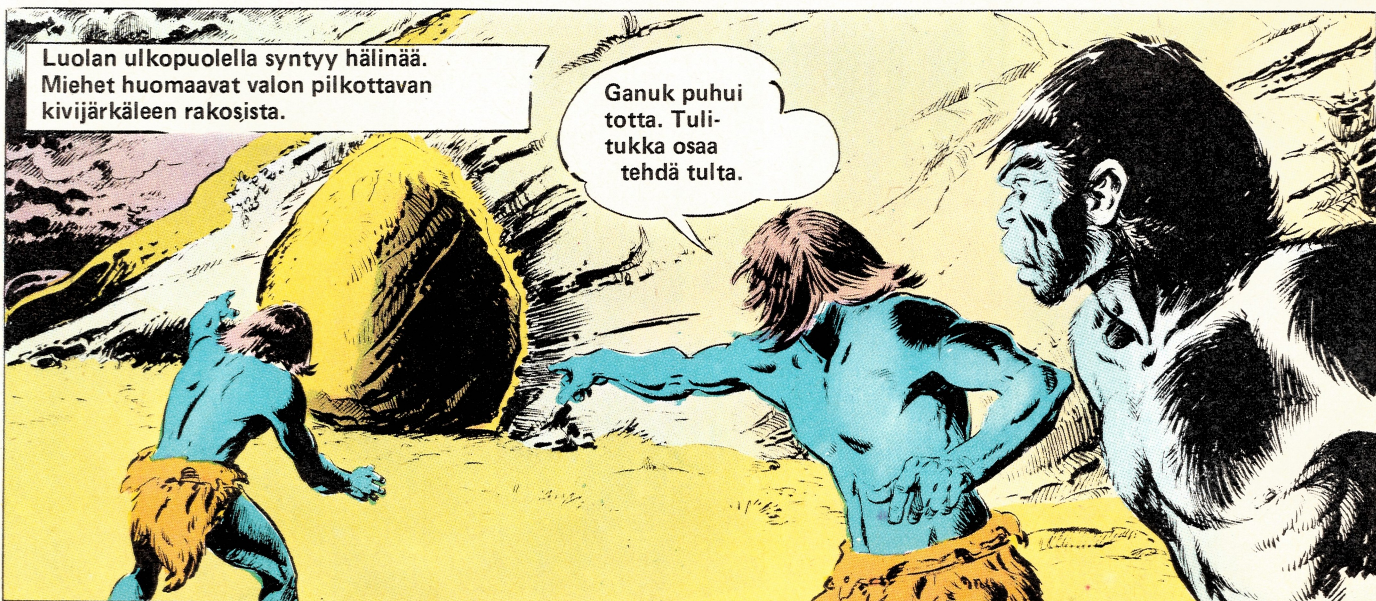

LUOLA ON SYVÄ. LATTIALLA ON KIVIÄ JA PUUNOKSIA HUJAN HAJAN.
Nuo onnettomat ovat varmasti menehtyneet nälkään.


Mutta minä en halua lähteä varjojen maille. OOOH . . .
Pimeydestä pyrähtää esiin parvi vampyyri-lepakkoja.


RAAAHAA!
URHO TEKEE PARHAANSA HÄÄTÄÄKSEEN KIUSANKAPPALEET.


PIMEÄN LINNUT PELKÄÄVÄT TULTA. NUOTIO PITÄÄ NE LOITOLLA.


LEPAKOT LENTÄVÄT TAKAISIN LUOLAN PIMENTOIHIN. NUOTIO PALAA JA RÄISKII ILOISESTI.


Luolan ulkopuolella syntyy hälinää. Miehet huomaavat valon pilkottavan kivijärkäleen rakosista.
Ganuk puhui totta. Tulitukka osaa tehdä tulta.


SAMASSA MUSTAT PILVET PEITTÄVÄT TAIVAAN. KAATOSADE PIEKSÄÄ MAATA.
Miehet ryntäävät suojelemaan "pyhää tulta".


PCHiiiFF!
Mutta vesi virtaa nuotioon. Tuli sammuu miesten yrityksistä huolimatta.


TRAO KUTSUU SALAMAA PILVISTÄ.
Henget ovat vihastuneet meihin Tulitukan tähden.


SAMASSA SALAMA SYTYTTÄÄ VIRRAN TOISELLA RANNALLA OLEVAN METSIKÖN.
Juoskaa veljet! Noutakaa taivaiden pudottamaa tulta.

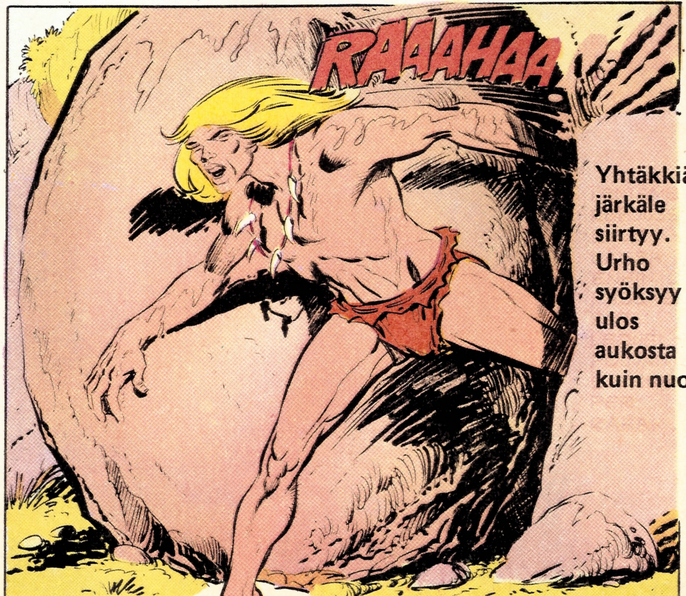

URHO NÄKEE KIVENRAOSTA MIESTEN LÄHTEVÄN MATKAAN.
Nyt voisin paeta helposti. Mutta en saa kiveä liikkumaan, vaikka kuinka yrittäisin.

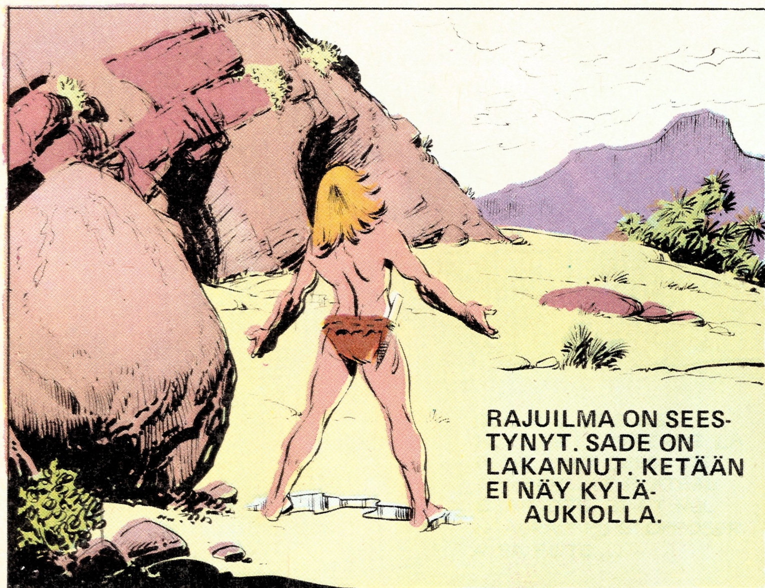

Urho hypistelee kaulanauhaansa mietteissään. Hän on päättänyt keksiä keinon kiven siirtämiseksi.


Seipään avulla onnistuin vierittämään kiven Ganukin jalan päältä. Voisin yrittää samaa keinoa järkäleeseen.


URHO TUKEE PUUNRUNGON KIVELLÄ JA TYÖNTÄÄ RUNGON TOISEN PÄÄN JÄRKÄLEEN ALLE. YRITYS TUNTUU MAHDOTTOMALTA. MUTTA URHO EI ANNA PERIKSI.


Kerta kerran jälkeen Urho painaa rungon toista päätä koko painollaan. Järkäle liikkuu.

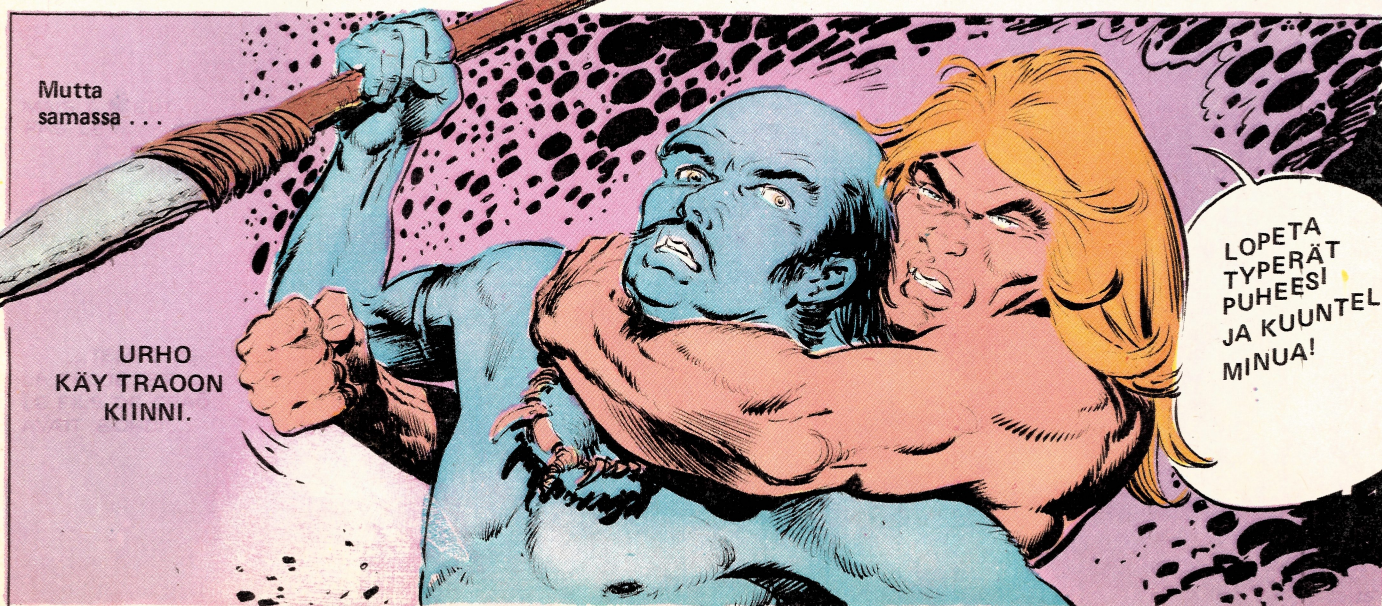

RAAAHAA
Yhtäkkiä järkäle siirtyy. Urho syöksyy ulos aukosta kuin nuoli.

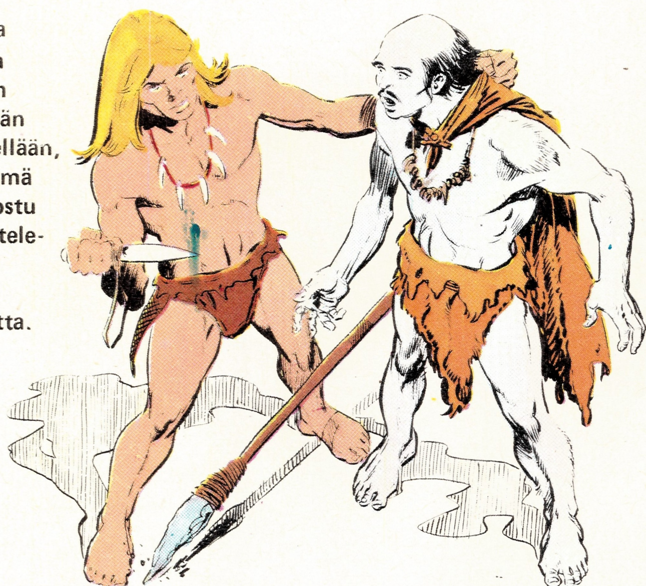

RAJUILMA ON SEES-
TYNYT. SADE ON
LAKANNUT. KETÄÄN
EI NÄY KYLÄ-
AUKIOLLA.


MUTTA LÄHELTÄ KUULUU ÄÄNIÄ.
En lähde täältä ennen kuin olen opettanut heille tulenteon taidon.


Trao sättii miehiään sammuneen nuotion äärellä.
Te kurjat annoitte tulen sammua!


Sinun ei olisi pitänyt tuoda Tulitukkaa kyläämme!
TRAO UHKAILEE GANUKIA KEIHÄÄLLÄ.


Mutta samassa . . .
LOPETA TYPERÄT PUHEESI JA KUUNTELE MINUA!
URHO KÄY TRAOON KIINNI.


Urho uhkaa silpoa Traon keihään veitsellään, jos tämä ei suostu kuuntelemaan järkipuhetta.


URHO TALUTTAA TRAON LUOLAAN.
Nyt on sinun vuorosi harjoitella tulentekoa kiviä hakkaamalla.


Tulkaa vierittämään kiveä!
Ganuk ja hänen toverinsa katselevat hämillään Urhon puuhia.

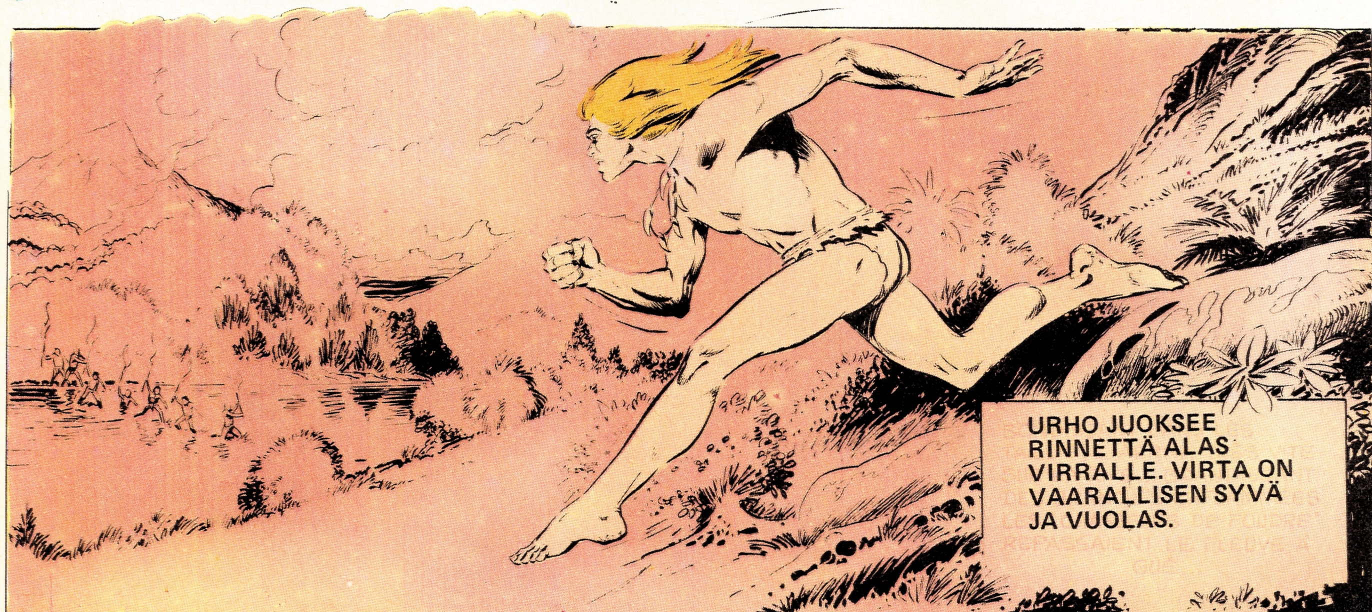

He auttavat Urhoa vierittämään järkäleen tiukasti luolan suulle.
Vapautamme Traon heti kun hän leppyy.

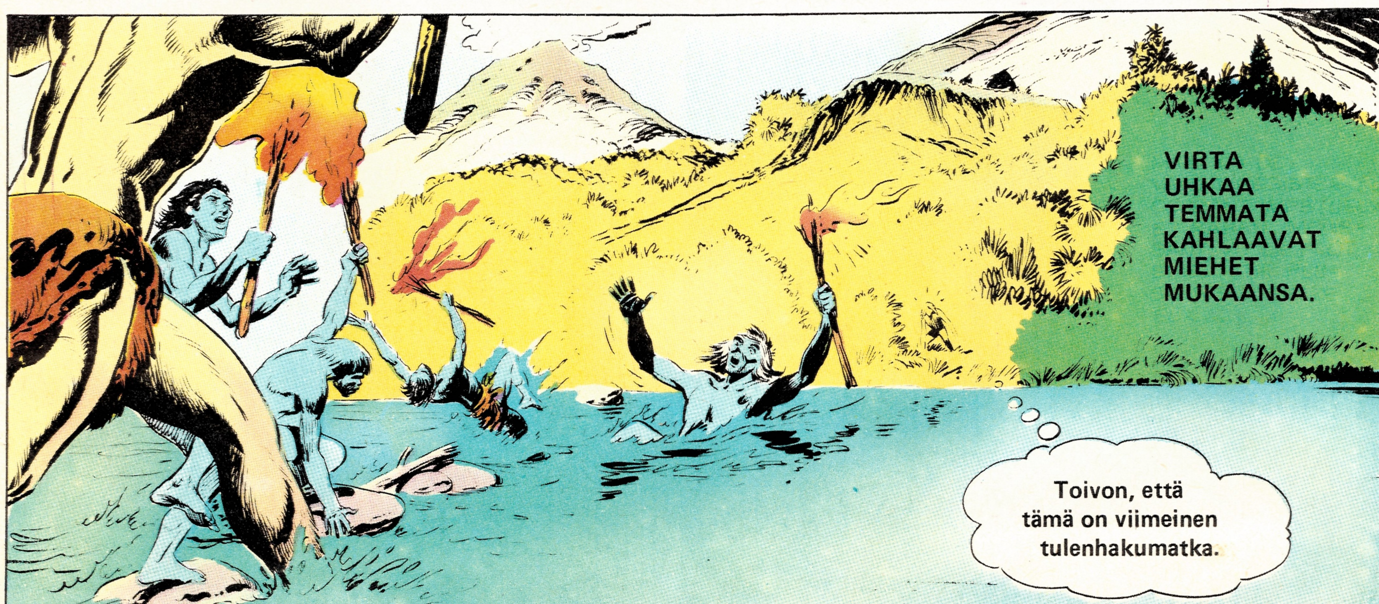

Tietämättömyytensä tähden hän on saattanut monta miestä hengenvaaraan.


Hänet on saatava uskomaan, että tuli voidaan sytyttää hakkaamalla kiviä yhteen.


Silloin meidän ei enää tarvitse juosta tulen perässä.


SAMASSA VIRRALTA KUULUU HÄTÄHUUTOJA. URHOLLE TULEE KIIRE.
Veljenne ovat pulassa ja tarvitsevat apuani.


URHO JUOKSEE RINNETTÄ ALAS VIRRALLE. VIRTA ON VAARALLISEN SYVÄ JA VUOLAS.


VIRTA UHKAA TEMMATA KAHLAAVAT MIEHET MUKAANSA.
Toivon, että tämä on viimeinen tulenhakumatka.


Vihdoinkin uupuneet miehet onnistuvat pääse-mään rannalle.


SAMASSA KAISLIKKO KAHAHTAA PAHA-ENTEISESTI.
VAROKAA KAARNA-NAHKAA!


VIIMEHETKELLÄ URHO SIEPPAA PALAVAN RISUN KÄTEENSÄ JA TYÖNTÄÄ SEN PEDON KITAAN.
RAAAHAA!


PETO LIVISTÄÄ VIRTAAN KAISLIKKO KAHISTEN.
Onko Trao vapauttanut sinut?


Ei, karkasin itse. Nyt on Trao vuorostaan luolassa.
URHON PUHEET ÄLLIS-TYTTÄVÄT MIEHIÄ.


Miehet hermostuvat.
Jos puhut totta, meidän ei enää tarvitse vaarantaa henkeämme.


Tämä oli viimeinen kerta kun juoksimme hakemaan tulta. Meidän ei enää tarvitse pelätä Traon käskyjä.


MIEHET HEITTÄVÄT PALAVAT OKSANSA VIRTAAN.
Älkää soimatko Traoa. Hän on vain tietämätön.


Hän on pelännyt taivaiden ja palavan vuoren henkiä aivan kuten tekin.

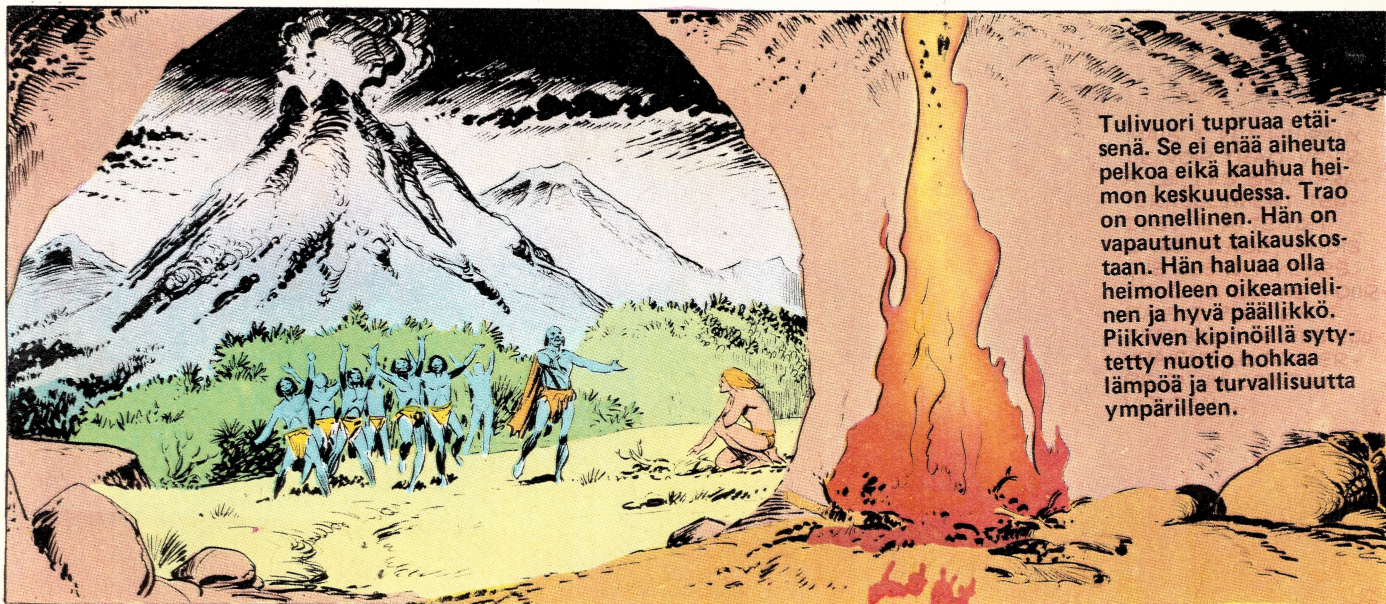

Miesten palatessa kylään Trao juoksee heitä vastaan. Nuotio loimottaa taustalla iloisesti.
Olen oppinut tekemään tulta. Ganuk ja Tulitukka olivat oikeassa.


Teidän ei enää tarvitse noutaa tulta. Voimme sytyttää nuotion kivistä lentävillä kipinöillä.


Olen menetellyt väärin. En kelpaa päälliköksenne.
Miksi et? Tulitukka opetti meille tulenteon taidon . . .


. . . ja hän opetti myös, että tietämättömyys ei ole pahuutta. Emme halua tuomita sinua Trao.


Heimon miehet haluavat Traon yhä päällikökseen. Trao oli oppinut muutakin kuin tulenteon.


Tulivuori tupruaa etäisenä. Se ei enää aiheuta pelkoa eikä kauhua heimon keskuudessa. Trao on onnellinen. Hän on vapautunut taikauskostaan. Hän haluaa olla heimolleen oikeamielinen ja hyvä päällikkö. Piikiven kipinöillä sytytetty nuotio hohkaa lämpöä ja turvallisuutta ympärilleen.

seuraava Jippo



JEPPE~LEIJA

lentää, liitää hyvällä tuulella ilmaan

seuraava Jippo ilmestyy 22.6.

Jippo ilmestyy joka toinen torstai ja joka kerta siinä on uusi jippo!

JOUKKORISTISIDE

Jos osoite on virheellinen, lähetykseen merkitään uusi postiosoite, jos se on tiedossa. Lähetys palautetaan postikonttoriin Tampere 10. Postikonttorin lupa n:o 13.

Myyntiaika 8.6.–19.7.
Hinta 6.95



Jippo ilmassa 1

TÄSSÄ NUMEROSSA

ROOTTORI LENTÄÄ kuin lautanen

Se on huimanhupaisa starttijippo nyt alkavalle 3-osaiselle lennokkaalle sarjalle JIPPO ILMASSA.

Ilmassa kieppuu myös pahvista leikattava lisäjippo, HELIKOPTERI